

Gemeinde Stahnsdorf

Landkreis Potsdam-Mittelmark



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf"

Begründung

Vorentwurf

Stand 28.04.2025

§§ 3 (1) /4 (1) BauGB

Verfahrensträger

Gemeinde Stahnsdorf
Kommunale Planung und Entwicklung
SB Bauleitplanung
Annastraße 3
14532 Stahnsdorf

Vorhabenträgerin

Berliner Wasserbetriebe
Neue Jüdenstraße 1
10179 Berlin

Auftragnehmer

Planergemeinschaft für Stadt und Raum eG
Lietzenburger Straße 44, 10789 Berlin
Tel. 030/885 914-0, Fax 030/885 914-99
mail@planergemeinschaft.de
www.planergemeinschaft.de

und

FUGMANN JANOTTA PARTNER PartG mbB
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung
Belziger Straße 25, 10823 Berlin
Tel. 030/2000976-0
buero@fjp.berlin
www.fjp.berlin

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------|--|-----------|
| A. | PLANUNGSGEGENSTAND | 6 |
| 1 | Anlass und Erforderlichkeit | 6 |
| 1.1 | Anlass der Planaufstellung | 6 |
| 1.2 | Erforderlichkeit der Planaufstellung | 6 |
| 1.3 | Vorhabenbezogener Bebauungsplan | 8 |
| 1.4 | Alternative Standortprüfung | 8 |
| 2 | Beschreibung des Plangebiets | 9 |
| 2.1 | Räumliche Lage | 9 |
| 2.2 | Eigentumsverhältnisse | 9 |
| 2.3 | Gebiets-/Bestandssituation | 9 |
| 2.4 | Planungsrechtliche Ausgangssituation | 9 |
| 2.5 | Erschließung | 10 |
| 3 | Planerische Ausgangssituation | 11 |
| 3.1 | Landesplanung | 11 |
| 3.2 | Regionalplanung | 11 |
| 3.3 | Flächennutzungsplan (FNP) | 12 |
| 3.4 | Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) | 13 |
| 3.5 | Benachbarte Bebauungspläne | 14 |
| 3.6 | Sonstige Satzungen | 15 |
| 3.7 | Fachgutachten | 17 |
| B. | PLANINHALTE UND PLANFESTSETZUNGEN | 24 |
| 1 | Ziele und Zwecke des vorhabenbezogenen Bebauungsplans | 24 |
| 2 | Vorhaben- und Erschließungsplanung | 24 |
| 2.1 | Machbarkeitsstudie | 24 |
| 2.2 | Anlagenkonzept | 25 |
| 2.3 | Erschließung | 28 |
| 3 | Begründung der Festsetzungen | 28 |
| 3.1 | Art der baulichen Nutzung | 28 |
| 3.2 | Weitere Arten der baulichen Nutzung | 30 |
| 3.3 | Maß der baulichen Nutzung | 30 |
| 3.4 | Überbaubare Grundstücksflächen | 32 |
| 3.5 | Immissionsschutz | 32 |
| 3.6 | Grünordnung | 34 |
| 3.7 | Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 34 |
| 3.8 | Hinweise | 34 |
| 3.9 | Durchführungsvertrag (planergänzende Vereinbarungen) | 34 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 3.10 | Flächenbilanz | 34 |
| 3.11 | Abwägung der öffentlichen und privaten Belange (gem. § 1 Abs. 7 BauGB) | 34 |
| C. | UMWELTBERICHT | 35 |
| 1 | Einleitung | 35 |
| 1.1 | Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans | 35 |
| 1.2 | Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen | 36 |
| 1.3 | Datengrundlage der Umweltprüfung | 45 |
| 1.4 | Methodik der Umweltprüfung | 45 |
| 2 | Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen | 50 |
| 2.1 | Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario) | 50 |
| 2.2 | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung | 76 |
| 2.3 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen | 96 |
| 2.4 | Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten | 98 |
| 2.5 | Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie | 98 |
| 2.6 | Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung | 99 |
| 2.7 | Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen | 99 |
| 2.8 | Zusammenfassende Prognose des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung | 99 |
| 3 | Zusätzliche Angaben | 106 |
| 3.1 | Europäischer Artenschutz gemäß §44 BNatSchG | 106 |
| 3.2 | Vereinbarkeit der Planung mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §27 und §47 WHG | 106 |
| 3.3 | Vereinbarkeit der Planung mit den umliegenden Schutzgebieten | 106 |
| 3.4 | Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 106 |
| 3.5 | Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen | 108 |
| 3.6 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 108 |
| 4 | Quellenverzeichnis | 110 |
| D. | AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS | 112 |
| 1 | Auswirkungen auf die Umwelt | 112 |
| 2 | Auswirkungen auf die technische Infrastruktur | 112 |
| 3 | Auswirkungen auf den Verkehr | 112 |
| 4 | Finanzielle Auswirkungen | 112 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| E. | VERFAHREN | 113 |
| 1 | Übersicht über den Verfahrensablauf | 113 |
| 2 | Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, frühzeitige Beteiligung der Behörden | 113 |
| 3 | Beteiligung der Öffentlichkeit, Beteiligung der Behörden | 113 |
| F. | RECHTSGRUNDLAGEN | 114 |
| G. | ANLAGEN | 115 |

A. Planungsgegenstand

1 Anlass und Erforderlichkeit

1.1 Anlass der Planaufstellung

Die Berliner Wasserbetriebe (BWB) planen auf der Grundlage der Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie von 2017 den Neubau eines Klärwerks als Ersatzneubau für das Bestandswerk unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung Berlins und den vertraglich gebundenen Umlandverbänden.

Der Neubau soll in der Gemeinde Stahnsdorf, nordwestlich des Schenkendorfer Wegs gegenüber dem Bestandswerk auf derzeit überwiegend ungenutzten Flächen entstehen. Die Vorhabensfläche beträgt ca. 24 ha. Neben der Sicherstellung der derzeitigen und perspektivisch zu erwartenden Anforderungen an die Reinigungsleistung sind die energetische Optimierung unter Ausnutzung des größtmöglichen Eigenenergiepotentials sowie die weitestgehende Automatisierung des Klärwerks Stahnsdorf wesentliche Ziele der Weiterentwicklung.

Die Bedeutung des neuen Klärwerks für die Region kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Verbesserung der Reinigungsleistung unter Berücksichtigung der Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer (doppelte Reinigungskapazität gegenüber dem Altklärwerk, weitergehende Reinigungsstufe zur Reduzierung von Keimen, Spuren- und Nährstoffen),
- Beitrag zur Verbesserung der Wasserqualität des Teltowkanals,
- Erhalt des Standortes Stahnsdorf durch Nutzung von vorhandenen Infrastrukturen, insbesondere der Abwasser-Druckleitungen zum Klärwerk und der Ableiter zum Teltowkanal,
- Schutz regionaler Wasserkreisläufe und Sicherung der Mindestabflüsse der Fließgewässer durch Verbleib des Klärwerks und somit des gereinigten Wassers in der Region,
- vollständige Nutzung der Eigenenergie (Wärme und Strom) durch Einsatz innovativer Technologien, Erzeugung erneuerbarer Energien,
- Erweiterung und Verbesserung der Abluftbehandlung (Geruchsminderung nach neuestem Stand der Technik),
- Schaffung von Potentialen zur Wiederverwendung von gereinigtem Wasser als Resource in der Region auf Grund der weitergehenden Reinigungsstufe
- Entstehung von Potentialen zur Nahwärmeversorgung,
- Eingliederung in die Zukunftsstrategie Stahnsdorf auf Grundlage des aktuellen Gemeindeentwicklungskonzepts (INSEK Stahnsdorf 2035).

1.2 Erforderlichkeit der Planaufstellung

Der Bebauungsplan soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Ersatzneubau des bestehenden Klärwerkes Stahnsdorf schaffen. Er soll als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden. Die Umsetzung der Planung und die für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan erforderlichen Festsetzungen sollen auf Grundlage der Ergebnisse eines Konzeptwettbewerbes zum Klärwerksneubau sowie der darauf aufbauenden Planung erfolgen (Lösungsvorschlag Anlagenplanung). Zum Bebauungsplan ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind in einem Umweltbericht dazulegen.

Die Gemeindevertretung Stahnsdorf hat in ihrer Sitzung am 18.10.2022 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Bezeichnung Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" beschlossen (Beschluss Nr.: B-22/092).

Mit der Durchführung eines vorgelagerten Bebauungsplanverfahrens ergeben sich folgende Vorteile für die städtebauliche Entwicklung in der Gemeinde Stahnsdorf:

- Berücksichtigung gegenwärtiger und künftiger städtebaulicher Entwicklungsabsichten der Gemeinde Stahnsdorf im Abwägungsprozess des Bebauungsplans (z. B. perspektive Wohnbauflächenerweiterung im Integrierten Gemeindeentwicklungskonzept (s. Kapitel A.3.4))
- stärkere kontinuierliche verfahrensbezogene und inhaltliche Entscheidungsbefugnis der Gemeinde im Vergleich zum ausschließlichen Genehmigungsverfahren,
- aktive und frühzeitige Beteiligungsmöglichkeiten der Gemeinde, Behörde und Öffentlichkeit im Rahmen der zweistufigen Beteiligung im Bebauungsplanverfahren,
- frühzeitige Einsichtnahme in den Stand der Planung sowie in sämtliche fachgutachterliche Ausarbeitungen vor dem regulären Genehmigungsverfahren.

Das räumliche Entwicklungsmodell im INSEK stellt insbesondere auch Potentiale für Wohnbauflächen südlich der geplanten S-Bahn-Trasse bzw. des S-Bahnhofes bis zum Enzianweg mit langfristiger Entwicklungsoption nach Süden und somit im Umfeld des geplanten Klärwerksbaus dar. Im Sinne einer integrierten Planung besteht hier das Erfordernis zur Erhöhung der Planungssicherheit für den Klärwerksneubau und den damit verbundenen Investitionen. Um die Anforderungen für eine Nutzung als Klärwerksstandort verbindlich festzusetzen, wurde im Januar 2022 durch die Gemeinde Stahnsdorf entschieden, ein Bebauungsplanverfahren einzuleiten und somit die bauplanungsrechtliche Ausweisung des Vorhabenstandorts anzustreben. Auf diese Weise lässt sich das Vorhaben bereits vor seiner endgültigen Genehmigung planungsrechtlich sichern.

Besondere Vorteile, dem nach § 35 BauGB genehmigungsfähigem Vorhaben ein Bebauungsplanverfahren voranzustellen, ergeben sich vor allem im Hinblick auf die viel stärkere Einbeziehung der Gemeinde Stahnsdorf. So ist durch die erforderlichen Beschlussphasen im Rahmen der Bauleitplanung eine kontinuierliche Erörterung und Beteiligung der politischen Gremien auch im Kontext der gesamträumlichen Entwicklungsvorstellung im Gemeindegebiet gegeben. Weiterhin kann die Gemeinde unmittelbar vom Vorhaben profitieren, in dem über den Bebauungsplan begleitende vertraglichen Regelungen (im Durchführungsvertrag) mit der Vorhabenträgerin u. a. Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen und im Gemeindegebiet verortet werden können. Somit erhöht sich die Einflussnahme der Gemeinde im Bebauungsplanverfahren. Demgegenüber ist die Steuerungsmöglichkeit der Gemeinde im wasser- und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren (ohne vorangestellten Bebauungsplan) nur sehr eingeschränkt möglich. Beispielsweise werden Ausgleichsmaßnahmen häufig in Flächenpools gebündelt und unterliegen der zentralen Steuerung der übergeordneten Planungsebenen. Gesamträumliche Planungsentwicklungen der Gemeinde können nicht frühzeitig und kontinuierlich berücksichtigt werden.

Die Vorhabenträgerin sieht in der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die Chance einer integrierten und transparenten Planung gemeinsam mit der Gemeinde zur Vermeidung späterer städtebaulicher Konflikte. Neben der Erhöhung der Planungs- und Rechtssicherheit für gemeindliche Entwicklungsvorhaben kann gleichzeitig für die Berliner Wasserbetriebe als öffentliches Unternehmen der Daseinsvorsorge die Planung für den Klärwerksneubau als derzeit größtes Investitionsprojekt abgesichert werden.

Unabhängig von der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens auf Grundlage von § 35 BauGB ergibt sich aus den zuvor genannten Gründen ein Planerfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB.

1.3 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan setzt ein konkretes Vorhaben möglichst detailliert fest. Mindestbestandteile eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind der Vorhaben- und Erschließungsplan, der Durchführungsvertrag sowie der vorhabenbezogene Bebauungsplan. Die Elemente stehen zueinander in einer engen Beziehung und dürfen sich nicht widersprechen. Die Kompetenzverteilung sieht hierbei wie folgt aus: Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sagt aus, was gebaut werden darf und der Vorhaben- und Erschließungsplan mit Durchführungsvertrag gibt vor, was innerhalb einer bestimmten Frist gebaut werden muss.¹

In der Regel hat der Vorhaben- und Erschließungsplan den Charakter eines städtebaulichen Entwurfs für das Gebiet des Bebauungsplans. Die Verknüpfung zwischen Bebauungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan können durch die Planbezeichnung, textliche Festsetzungen oder Hinweise in der Planzeichnung geschehen. Wesentlicher Bestandteil ist, dass der Durchführungsvertrag die Vorhabenträgerin dazu verpflichtet, das Vorhaben innerhalb einer vertraglich vereinbarten Frist umzusetzen. Die Vorhabenträgerin besitzt keinen Anspruch auf Erlass des Bebauungsplans.²

Zusätzlich zu der Planerforderlichkeit muss die Vorhabenträgerin zum einen Eigentümerin der benötigten Flächen sein. Zum anderen muss die Vorhabenträgerin auch in der Lage sein, dass Vorhaben innerhalb einer bestimmten Zeit umzusetzen und die Kosten der Planung (geregelt im Durchführungsvertrag) zu übernehmen.³

1.4 Alternative Standortprüfung

Die BWB betreiben im Großraum Berlin derzeit insgesamt sechs Klärwerke. Mit einer Inbetriebnahme im Jahr 1931 ist das bestehende Klärwerk Stahnsdorf am Schenkendorfer Weg das älteste Klärwerk. Auf Grund erheblicher Schädigungen der Becken durch sogenannten "Betonkrebs" (Alkali-Kieselsäure-Reaktionen) ist das Bestandsklärwerk insgesamt nicht sanierungsfähig. Unter Berücksichtigung der notwendigen Erhöhung der Reinigungskapazität durch die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung und zukünftiger rechtlicher Anforderungen an die Reinigungsleistung, insbesondere bezüglich der Reduzierung von Nährstoffen (Stickstoff, Phosphor), sowie möglicher Anforderungen an die Entfernung von Spurenstoffen (z.B. Mikroplastik und Medikamentenrückstände) und die Desinfektion, ist das Bestandsklärwerk nicht erweiterungsfähig.

Daraus resultiert das Erfordernis zum Neubau eines Klärwerkes am Standort Stahnsdorf. Der Neubau soll das Bestandswerk ersetzen und nordwestlich des Schenkendorfer Wegs gegenüber diesem auf derzeit überwiegend brachliegenden Flächen entstehen. Auf Grund der Lage gegenüber dem Bestandswerk ist eine äußere verkehrliche Erschließung des neuen Standortes bereits gesichert.

Zusätzlich bestehen umfangreiche Zu- und Abläufe im direkten Umfeld des Klärwerkstandorts am Schenkendorfer Weg. Das betrifft insbesondere die Abwasserdruckleitungen und die Abnehmer für das gereinigte Wasser. Das technische Leitungssystem ist so angelegt, dass die entsprechenden Einzugsbereiche des Klärwerks leistungsfähig erschlossen sind. Eine Änderung der Einzugsbereiche oder die Erweiterung der leitungsgebundenen Infrastruktur wäre mit weiteren Planverfahren und erheblichen wirtschaftlichen Aufwand verbunden.

Alternative Grundstücksflächen stehen der Vorhabenträgerin im näheren Umfeld nicht zur Verfügung. Im Hinblick auf eine wesentliche Ertüchtigung der übrigen Klärwerke der BWB wäre

1 Reicherzer: Das Verhältnis zwischen vorhabenbezogenem Bebauungsplan und Durchführungsvertrag. NVwZ 2017,1233

2 Battis/Krautzberger/Löhr/Mitschang, 15. Aufl. 2022, BauGB § 12 Rn. 50, 54, Rn 55, Rn 57

3 Battis/Krautzberger/Löhr/Mitschang, 15. Aufl. 2022, BauGB § 12 Rn. 30, RN 36

eine Verlegung bzw. Änderung der Einzugsbereiche wirtschaftlich nicht darstellbar. Die Abwasserreinigung am Standort Klärwerk Stahnsdorf ist für die Abwasserentsorgung der Stadt Berlin und des Brandenburger Umlandes auch zukünftig erforderlich. Es bestehen keine Planungsalternativen bezogen auf einen anderen Standort im näheren Umfeld zur Umsetzung der beabsichtigten städtebaulichen Planung.

2 Beschreibung des Plangebiets

2.1 Räumliche Lage

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt im Landkreis Potsdam-Mittelmark, im Osten der Gemeinde Stahnsdorf am Schenkendorfer Weg.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch Waldflächen sowie gewerbliche Nutzungen,
- im Osten durch gewerbliche Nutzungen,
- im Süden durch den Schenkendorfer Weg und daran anschließend das Bestandsklärwerk der Berliner Wasserbetriebe,
- im Westen durch den Grünen Weg mit angeschlossenen landwirtschaftlichen Flächen.

2.2 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen im Plangebiet befinden sich im Eigentum der Berliner Wasserbetriebe.

2.3 Gebiets-/Bestandssituation

Das Plangebiet liegt weitestgehend brach und wird im westlichen Bereich als Pferdekoppel genutzt. Entlang des Schenkendorfer Wegs und im nordwestlichen Abschluss des Plangebiets befinden sich Waldflächen. Im Südosten des Plangebiets am Schenkendorfer Weg befinden sich nicht mehr genutzte bauliche Anlagen (Hallen und Schuppen). (s. Kapitel C. 2.1).

2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Ein Bebauungsplan existiert für den Standort des Neubauvorhabens nicht. Die Vorhabenfläche liegt im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Das Vorhaben ist nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB im Außenbereich privilegiert, da sämtliche Teile des Vorhabens der Abwasserwirtschaft im Sinne der Vorschrift dienen. Gegenwärtig ist nicht ersichtlich, dass öffentliche Belange dem Vorhaben unüberwindbar entgegenstehen. Das Vorhaben ist im Sinne der kommunalen Daseinsvorsorge der Bevölkerung als gemeinnützig einzustufen. Somit wäre die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens auf Grundlage von § 35 BauGB allein über eine Zustimmung im Genehmigungsverfahren gegeben. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelbar (s. Kapitel A. 3.3).

2.5 Erschließung

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar am Schenkendorfer Weg, der im nordöstlichen Verlauf an die Stahnsdorfer Straße anschließt. Damit besteht im weiteren Verlauf ein Anschluss an das übergeordnete Hauptverkehrsnetz (L77 und L794). Westlich des Plangebiets, am südlichen Abschluss des Schenkendorfer Wegs verläuft die L77, zu der jedoch keine unmittelbare Anschlussstelle besteht.

Der Schenkendorfer Weg ist eine öffentlich gewidmete, ausgebaute, asphaltierte Straße ohne Geh- und Radweg.

2.5.1 Öffentlicher Nahverkehr/Buslinien

Die nächstgelegene Bushaltestelle "Schenkendorfer Weg" befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 m am Knoten Ruhlsdorfer Straße/Schenkendorfer Weg. Damit besteht ÖPNV-Anschluss an den S-Bahnhof Teltow Stadt und die Station Stahnsdorf Waldschänke.

2.5.2 Technische Infrastruktur

Alle Medien der technischen Erschließung sowie der Ver- und Entsorgung sind vorhanden. Im Straßenraum des Schenkendorfer Wegs liegen unterirdische Trinkwasser-, Schmutzwasser- und Elektro-Leitungen.

Die Zuleitung des Abwassers erfolgt derzeit über vier Abwasserdruckleitungen (ADL): DN 1000 aus Berlin, DN 1400 aus Berlin-Wilmersdorf, DN 1000 aus Potsdam, DN 740 aus Potsdam. Eine Erneuerung der ADL aus Berlin und deren Erweiterung auf 2 x DN 1200 ist erforderlich und befindet sich derzeit in der Planung, um die Gesamtabwasserförderung auf 100.000 m³/d zu erhöhen.

Das gereinigte Abwasser fließt dem Teltowkanal über zwei Ableiter zu. Der Ableiter I mündet in den Teltowkanal unterhalb der Schleuse Kleinmachnow und der Ableiter II oberhalb der Schleuse in den Machnower See. Die Zustände beider Ableiter und die hydraulischen Kapazitäten wurden im Vorfeld untersucht. Der Ableiter I wurde im Jahr 2008/2009 saniert. Es wird zurzeit ein Sanierungskonzept für den Ableiter II erarbeitet, welches eine Gesamtableitmenge von 3.000 l/s ermöglicht. Auf diese Gesamtableitmenge wird das neue Klärwerk hydraulisch ausgelegt.

Das Kapitel wird im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (Leistungsabfrage/-auskunft) ergänzt.

2.5.3 Boden, Altlasten und Kampfmittel

Die Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans, welche historisch als Rieselfelder, Fischteiche, Bodenlager oder Schlamm-trockenplatz genutzt wurden, gelten als erheblich anthropogen beeinflusst und werden im Altlastenkataster geführt. Der Bereich der Pferdekoppel (landwirtschaftliche Nutzfläche) gilt als nicht anthropogen beeinflusst.

Die Überprüfung des Grundstücks auf die Existenz von Kampfmitteln hat ergeben, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln gegeben sind.

3 Planerische Ausgangssituation

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne der Gemeinden den übergeordneten Zielen der Raumordnung anzupassen. Neben allgemeinen Vorgaben aus dem Raumordnungsgesetz (ROG) des Bundes sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung insbesondere Landesentwicklungs- und Regionalpläne zu beachten.

3.1 Landesplanung

Als rechtliche Grundlagen zur Beurteilung der Planungsabsicht gelten das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007 (GVBl. I S. 235) und die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 (GVBl. II Nr. 35), in Kraft getreten mit Wirkung vom 01.07.2019.

Gemäß Festlegungskarte 1 des LEP HR befindet sich das Plangebiet innerhalb des Gestaltungsraumes Siedlung. Der Gestaltungsraum ist der Schwerpunkt für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen in Berlin und im Berliner Umland gemäß Ziel (Z) 5.6 Abs. 1 LEP HR. Damit einhergehend besteht ein Bedarf an dazugehöriger nachhaltiger Infrastrukturentwicklung. Bezogen auf die Planungsabsicht wird im Grundsatz 7.4 des LEP HR ausgeführt, dass „Leitungs- und Verkehrstrassen räumlich gebündelt werden sollen, soweit sicherheitsrelevante Belange nicht entgegenstehen“ sowie „für Vorhaben der technischen Infrastruktur im Außenbereich vorgeprägte raumverträgliche Standorte mit- oder nachgenutzt werden sollen“. Die Grundsätze G 9.2 „Zusammenarbeit zwischen Berlin und dem Berliner Umland“ und G 9.3 „Zusammenarbeit Zentraler Orte mit Gemeinden in ihrem Umland“ beschreiben die Kooperation der Planungsakteure im Verflechtungsraum.

Mit dem Ersatzneubau des Klärwerks am Standort Stahnsdorf wird die technische Infrastruktur bedarfsgerecht ausgebaut, erneuert und gesichert. Dies ist eine zwingende Grundvoraussetzung für die Bestandssicherung und Erweiterung von Siedlungseinheiten im Einzugsbereich des Klärwerks.

Die Planungsabsicht lässt zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen. Die für die Planung relevanten Grundsätze der Raumordnung sind angemessen berücksichtigt worden.

Innerhalb des Gestaltungsraumes Siedlung haben die Kommunen große Spielräume zur Binnendifferenzierung. Die Gemeinsame Landesplanung der Länder Berlin und Brandenburg teilte in der Stellungnahme zur Zielfrage gemäß Art. 12 bzw. 13 des Landesplanungsvertrages (Gesch.-Z.: GL5.20-46152-010-0275/2024) vom 21.05.2024 mit, dass Belange der Raumordnung der Planung nicht entgegenstehen.

3.2 Regionalplanung

Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (ReP HF) vom 16.12.2014, bekannt gemacht in der Fassung der Genehmigung vom 18.06.2015 im Amtsblatt für Brandenburg vom 30.10.2015, S.969 ff., wurde mit Entscheidung des OVG Berlin-Brandenburg am 05.07.2018 für unwirksam erklärt. Somit liegen für die Region Havelland-Fläming bis auf Weiteres keine Ziele und Grundsätze der Regionalplanung vor. Die Regionalversammlung der Region Havelland-Fläming hat in ihrer 11. Sitzung am 27.06.2019 die Aufstellung des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 beschlossen (Beschluss-Nr. 11/03/01). Am 18.11.2021 hat die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming den Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 gebilligt und die Eröffnung des Beteiligungsverfahrens sowie die öffentliche Auslegung der Unterlagen beschlossen.

Der Regionalplan-Entwurf sieht für das Plangebiet keine Festlegungen vor.

3.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan kann aus den Darstellungen des rechtskräftigen Flächennutzungsplans (FNP) der Gemeinde Stahnsdorf (2012) entwickelt werden (vgl. Abbildung 1). Im geltenden FNP ist die betreffende Fläche für die Neuerrichtung des Klärwerks als "Flächen für Abwasserbeseitigung" mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" dargestellt. Das geplante Neubauvorhaben befindet sich vollständig innerhalb der entsprechenden Flächenausweisung im FNP. Die im Rahmen des Neubauvorhabens geplanten Anlagen entsprechen ihrer Art nach vollständig der Ausweisung des FNPs. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelbar.

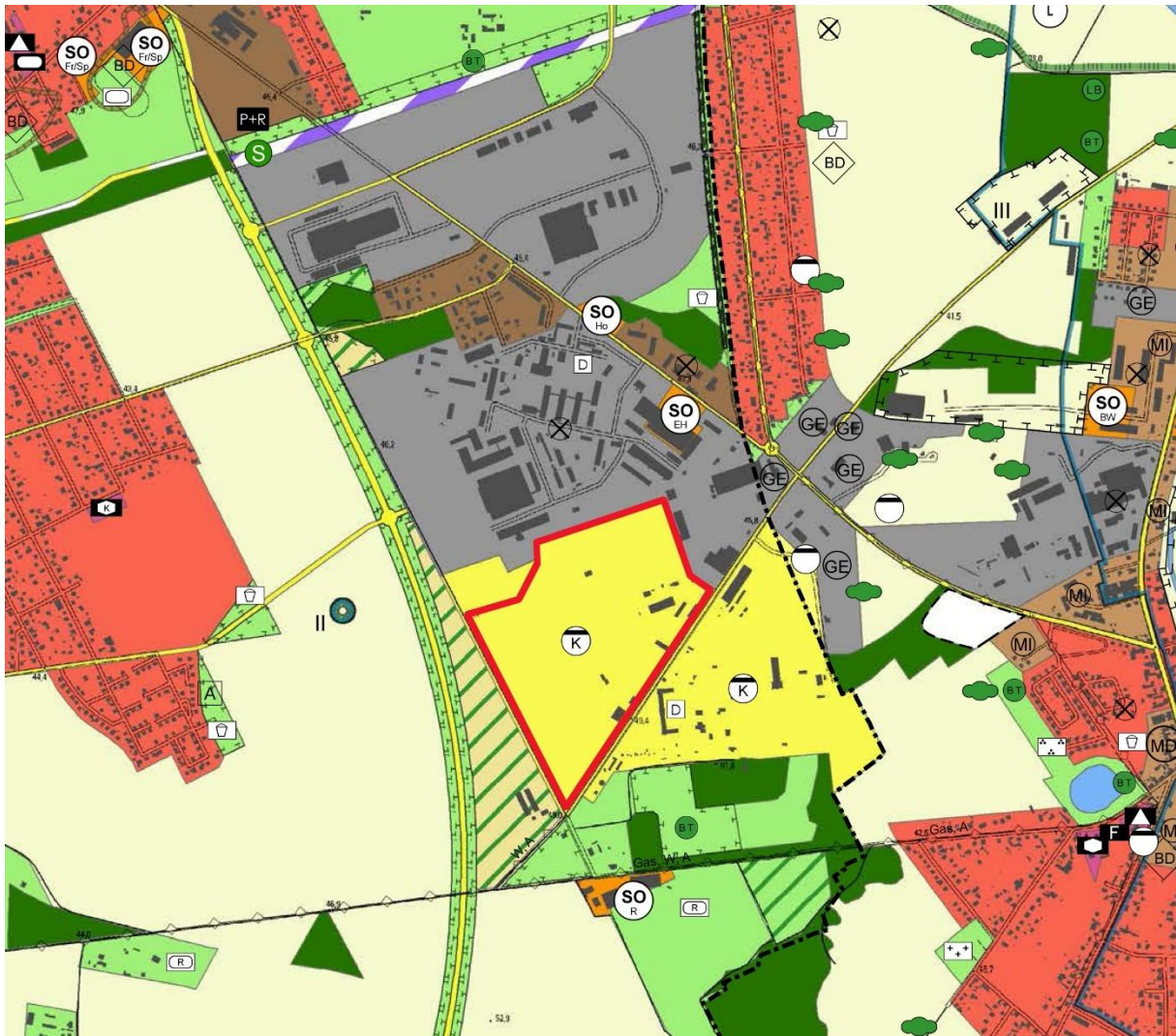


Abbildung 1: Ausschnitt aus den Flächennutzungsplänen (FNP) der Gemeinden Stahnsdorf und der Stadt Teltow mit Lage des Geltungsbereichs (rot) des Bebauungsplans Nr.2 "Klärwerk Stahnsdorf"; gelbe Flächen: Flächen für Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Klärwerk

In der Begründung zum Flächennutzungsplan unter Punkt 2.8.2 Abwasserentsorgung (S.67/68) heißt es:

"In der Kläranlage Stahnsdorf wird das Abwasser aufbereitet und in den Teltowkanal eingeleitet. Die beiden Abwasserdruckleitungen DN 1000 und DN 740, welche aus Potsdam kommend entlang des Ruhlsdorfer Weges und der Güterfelder Straße zur Kläranlage Stahnsdorf verlaufen, gehören zu den Anlagen der Energie und Wasser Potsdam GmbH."

Im Flächennutzungsplan ist die Fläche des Klärwerks Stahnsdorf der Berliner Wasserbetriebe, beiderseits des Schenkendorfer Weges, als Fläche für Versorgungsanlagen und Abwasserbeseitigung, Zweckbestimmung Abwasser, dargestellt. Die Größe dieser Fläche beträgt 44,4 ha.

Derzeit ist nur die Fläche südlich des Schenkendorfer Weges mit Klärwerksnutzungen belegt. Da jedoch im Zuge der bevorstehenden Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch die Länder Brandenburg und Berlin gegebenenfalls Maßnahmen an dem Klärwerksstandort und eine Erweiterung auf die Flächen nördlich des Schenkendorfer Weges erforderlich werden, bleiben diese als Flächenvorsorge entsprechend dargestellt.

Die Schmutzwasserhauptleitungen sind, soweit sie nicht in öffentlichen Straßen und Wegen verlaufen, ebenso wie die vorhandenen Schmutzwasserpumpwerke in die Planzeichnung übernommen worden."

3.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK)

Mit "Stahnsdorf 2035!" wurde am 3. Mai 2022 von der Gemeindevertretung das Integrierte Gemeindeentwicklungskonzept (INSEK) als wesentliche Handlungsgrundlage für künftige kommunalpolitische Entscheidungen beschlossen. Es behandelt alle Themen, die für eine nachhaltige Entwicklung bis zum Jahr 2035 von Bedeutung sind, wie Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung, Wohnen, Wirtschaft, soziale und technische Infrastruktur, Verkehr und Mobilität, Freiraumentwicklung, Kultur und Freizeit oder bürgerschaftliches Engagement. Anlass für die Erstellung war das stetige Wachstum der Gemeinde, der zunehmende Entwicklungsdruck aus den Verdichtungsräumen Potsdam und Berlin sowie die mögliche Anbindung Stahnsdorfs an das S-Bahn-Netz. Diese Rahmenbedingungen bergen Chancen, aber auch Risiken, die im Rahmen der Bearbeitung des INSEK untersucht und hinsichtlich entwicklungspolitischer Tragfähigkeiten im Rahmen eines Planungsdiskurses mit Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit abgewogen werden mussten.

Das räumliche Entwicklungsmodell im INSEK stellt insbesondere auch Potenziale für Wohnbauflächen südlich der S-Bahn-Trasse bzw. des geplanten S-Bahnhofes bis zum Enzianweg mit langfristiger Entwicklungsoption nach Süden und somit im Umfeld des geplanten Klärwerk-Neubaus dar (vgl. Abbildung 2).

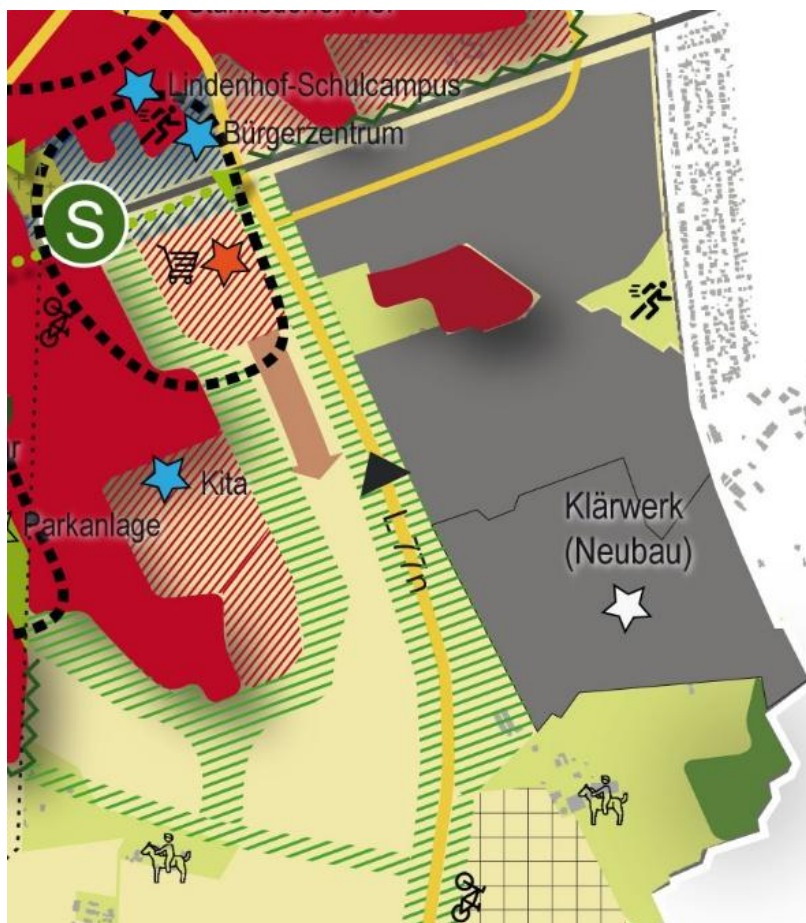


Abbildung 2:
Ausschnitt aus
dem (INSEK)

3.5 Benachbarte Bebauungspläne

Direkt an das Plangebiet angrenzende rechtskräftige oder in Aufstellung befindliche Bebauungspläne liegen nicht vor.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es folgende rechtskräftige Bebauungspläne der Gemeinde Stahnsdorf.

Bebauungsplan Nr. 1a

Der Bebauungsplan Nr. 1a Gewerbegebiet „Hamburger Ring“ der Gemeinde Stahnsdorf ist am 06.03.1996 in Kraft getreten. Das Plangebiet wird im Norden durch die S-Bahn-Freihaltetrasse, im Osten durch den Lärmschutzwall direkt angrenzend an die Gemeindegrenze zur Stadt Teltow, im Süden durch die Grundstücke Ruhlsdorfer Straße 90-94 und im Westen durch die Ruhlsdorfer Straße begrenzt. Der Geltungsbereich beträgt ca. 39 ha.

Der Bebauungsplan setzt überwiegend Gewerbegebiete (GE) fest, dazu noch untergeordnet unter anderem ein sonstiges Sondergebiet (SO) „Hotel“, Grünflächen unterschiedlicher Programmierung sowie Straßenverkehrsflächen.

Hauptsächliches Ziel des Bebauungsplanes war und ist es, innerhalb des ursprünglich noch fast unbebauten Plangebietes die Entwicklung eines Gewerbegebietes einschließlich der erforderlichen Erschließung zu ermöglichen.

Das inzwischen überwiegend bebaute Plangebiet ist hauptsächlich durch kleinere und mittlere Betriebe des produzierenden Gewerbes geprägt. Dazu befinden sich dort unter anderem auch der Betriebshof der Regiobus Verkehrsgesellschaft mbH und ein Großhandels-Supermarkt. Zudem hat sich in der jüngsten Vergangenheit der gemeinsame Betriebshof der Gemeinden Teltow, Kleinmachnow und Stahnsdorf (Bauhof TKS) dort angesiedelt.

Derzeit erfolgt die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1a. Der räumliche Änderungsbereich hat eine Größe von etwa 3,25 ha und erstreckt sich auf die südliche Teilfläche des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 1a. Dieser stellt die Fläche überwiegend als öffentliche Grünfläche allgemeiner Zweckbestimmung, teilweise in Überlagerung mit Erhaltungsbindungen für Bepflanzungen, mit Pflanzbindungen oder mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, dar. Die seit 2010 im Geltungsbereich der Bebauungsplan-Änderung gelegene bestehende Skateanlage soll zu einer vielfältig nutzbaren spiel- und sportorientierten Freizeitfläche vor allem für jugendliche Skater und Mountainbikerfahrer etc. weiterentwickelt werden. Dazu soll die bestehende Skateanlage um einen Pumptrack und eine Dirtbike-Strecke sowie Aufenthaltsbereiche mit Graffitiwand etc. ergänzend werden.

Bebauungsplan Nr. 1b

Der Bebauungsplan Nr. 1b Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg" der Gemeinde Stahnsdorf wurde am 02.02.2001 rechtskräftig. Das Plangebiet einschließlich rechtskräftiger Änderungen wird im Norden durch die S-Bahn-Freihaltetrasse, im Nordosten durch das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 1a Gewerbegebiet „Hamburger Ring“, im Südosten durch Teile des Siedlungsbereiches der „Neubauernsiedlung“ sowie dem gewerblich genutzten Gebiet des „Green-Park“, im Südwesten durch eine Ackerfläche und im Westen durch die Wegeparzelle des ehemaligen „Grünen Weg“ (daran anschließend die Landesstraße L 77) begrenzt. Der Geltungsbereich beträgt ca. 28 ha.

Im Geltungsbereich sind überwiegend Gewerbegebiete (GE), dazu noch untergeordnet unter anderem ein Mischgebiet (MI), Grünflächen, Flächen für Wald sowie Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Der Bebauungsplan stellt die westliche Fortsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1a Gewerbegebiet „Hamburger Ring“ dar.

Hauptsächliches Ziel des Bebauungsplanes war und ist es, innerhalb des ursprünglich noch überwiegend unbebauten Plangebietes die Entwicklung eines Gewerbegebietes einschließlich der erforderlichen Erschließung zu ermöglichen. Zudem sollte der nördliche Teil der „Neubauernsiedlung“ am Enzianweg gesichert und eine durchmischte Entwicklung ermöglicht werden.

Das inzwischen mehrheitlich bebaute Plangebiet ist hauptsächlich durch kleinere und mittlere Betriebe des produzierenden Gewerbes geprägt. Dazu kommt noch ein im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1b in den Geltungsbereich eingegliedertes, bereits bestehendes Briefverteilzentrum.

Mit der seit dem 30.03.2012 rechtskräftigen 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1b Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg" erfolgte eine Neuordnung der Erschließung des Gewerbegebietes an die neue planfestgestellte Landesstraße 77. Die im Änderungsbereich abgestimmten Anschlüsse an die L77 wurden in den Bebauungsplan übernommen. Im Zuge der 1. Änderung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1b Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg" um das bereits realisierte Briefverteilzentrum der Deutschen Post AG erweitert.

Die vorliegende 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1b (Rechtskraft am 28.07.2022) dient vorwiegend der planungsrechtlichen Sicherung und Neuordnung von Verkehrs- und Erschließungsflächen im südlichen Teilbereich der derzeit rechtskräftigen 1. Änderung des Bebauungsplans. Der Änderungsbebauungsplan umfasst daher lediglich den südlichen Teil des Ursprungsbebauungsplans zwischen dem Gewerbegebiet Green-Park und der Landesstraße. Die Art der baulichen Nutzung als Gewerbegebiet gemäß § 6 BauNVO steht unverändert fort.

Vorhaben - und Erschließungsplans Nr. 10

Der Vorhaben - und Erschließungsplans Nr. 10 der Gemeinde Stahnsdorf ist am 02.08.1996 in Kraft getreten. Ziel war die planungsrechtliche Sicherung für die Umnutzung eines ehemaligen Produktionsgebäudes in eine Handelseinrichtung mit Baumarkt im Erdgeschoss, Möbelmarkt im 1. Obergeschoss und Bowlingcenter und Gastronomie im 2. Obergeschoss.

Der Geltungsbereich ist von Gewerbeflächen umgeben. Eigentümer und Betreiber ist die Green-PARK GmbH. Gegenstand der 1. Änderung im Jahr 2011 war im Wesentlichen die Umnutzung des Erdgeschosses von Baumarkt in Nahversorgungszentrum und weitere Handelseinrichtungen sowie die Neugestaltung des Vorplatzes zwischen Gebäude und Ruhlsdorfer Straße. Zielsetzung war der Fortbestand des Gebiets für Handelsbetriebe mit anderen Sortimenten. Ergänzt werden sollte die bisherige Nutzungsart um ein Nahversorgungszentrum für die wohngebietsbezogene Versorgung.

Bebauungsplan Nr. 14

Der Bebauungsplan Nr. 14 "Verlängerung des Gladiolenwegs bis zur L77n" setzt im Wesentlichen Straßenverkehrsflächen fest, womit die Anbindung der Wohnbebauung am Gladiolenweg an die L77n sichergestellt ist.

3.6 Sonstige Satzungen

Für die Gemeinde Stahnsdorf gelten örtliche Satzungen, die für die räumliche Planung im Gemeindegebiet verbindlich sind⁴. Für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind die folgenden Satzungen auf Relevanz zu prüfen. Im Einzelfall können daraus Festsetzungen auf der Ebene der Bauleitplanung erforderlich werden.

3.6.1 Stellplatzsatzung

Die Satzung über die Stellplätze in der Gemeinde Stahnsdorf in der aktuellen Fassung vom 17.10.2023 regelt die Zahl der erforderlichen notwendigen Stellplätze bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung baulicher Anlagen, sowie anderer Anlagen, bei denen ein Zu-

⁴ Abruf der aktuellen Satzungen unter: <https://ratsinfo-online.net/stahnsdorf-bi/filelist.asp?id=2>

oder Abgangsverkehr mittels Fahrzeugen (Kraftfahrzeuge, Fahrräder), wenn nicht im Geltungsbereich von Bebauungsplänen von dieser Satzung abweichende Regelungen getroffen werden.

Anlagen für die Abwasserbeseitigung sind in der Stellplatzsatzung nicht explizit benannt. Der Klärwerksbetrieb kann einer gewerblichen Nutzung zugeordnet werden.

Für gewerbliche Anlagen gilt nach der Stellplatzsatzung:

- Handwerks- und Industriebetriebe: je 60 m² Nutzfläche 1 Kfz-Stellplatz und 1 Fahrradstellplatz,
- Lagerräume, Lagerplätze, Ausstellungs- und Verkaufsplätze: je 100 m² Nutzfläche 1 Kfz-Stellplatz und 1 Fahrradstellplatz und
- Sonstige in der Satzung nicht genannte Nutzungen: je 30 m² Nutzfläche 1 Kfz-Stellplatz und 1 Fahrradstellplatz

Im weiteren Bebauungsplanverfahren wird geprüft, ob Festsetzungen zu Art und Umfang von Stellplatzflächen erforderlich sein werden.

3.6.2 Niederschlagsentsorgung

Die Satzung über die Entsorgung von Niederschlagswasser in der Gemeinde Stahnsdorf in der Fassung vom 22.06.2005 regelt, dass Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern ist. Besteht für den Grundstückseigentümer aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine Möglichkeit, die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem eigenen Grundstück vorzunehmen oder stellen die Kosten, die für die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem eigenen Grundstück notwendigen technischen Aufwendungen erforderlich sind, eine unbillige Härte dar, so kann die Gemeinde auf schriftlichen Antrag eine andere Art der Niederschlagswasserbeseitigung zulassen. Die hierfür entstehenden Kosten hat der Grundstückseigentümer zu tragen.

Für das Vorhaben bedeutet dies, dass der Nachweis zur vollständigen Verbringung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem eigenen Grundstück nachzuweisen ist (s. Kapitel A. 3.7.2). Eine gesonderte Festsetzung ist nicht erforderlich.

3.6.3 Begrünung von Gebäuden

Die Satzung der Gemeinde Stahnsdorf über die Begrünung von Gebäuden und das Verbot von Schottergärten gilt in der aktuellen Fassung vom 17.10.2023. Die Satzung bezweckt ein Verbot von Schottergärten (§ 3 der Satzung) sowie die Sicherstellung und Förderung einer angemessenen Begrünung von Gebäuden (§ 4 der Satzung).

Die Regelungen für die Begrünung von Flachdächern, Decken von Tiefgaragen und Tiefgaragenzufahrten sowie Außenwänden gelten für Vorhaben, die gemäß Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) genehmigungspflichtig sind sowie für die Gestaltung der nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke.

Flachdächer und flachgeneigte Dächer bei Hauptgebäuden mit bis zu max. 10° Dachneigung sind ab einer Gesamtfläche von 50 m² fachgerecht flächig zu begrünen. Dies gilt nicht für notwendige technische Anlagen, nutzbare Freibereiche auf den Dächern und Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichts.

Geeignete, insbesondere großflächige Außenwände baulicher Anlagen sind mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen fachgerecht zu begrünen. Als geeignet gelten insbesondere Industrie-, Gewerbegebäude und Parkdecks. Fensterlose Fassadenabschnitte ab einer Größe von 100 m² sind mit Kletterpflanzen flächig zu begrünen. Dies gilt nicht für Außenwände, welche direkt an der Grundstücksgrenze errichtet werden.

Für die Zulassung von Abweichungen von den Vorschriften dieser Satzung gilt § 67 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der jeweils geltenden Fassung.

Im weiteren Bebauungsplanverfahren wird unter Berücksichtigung technischer Anforderungen geprüft, welche Gebäude in welchem Umfang begrünt werden können. Auch im Hinblick auf

notwendige naturschutzfachliche Kompensationen soll der Umfang mittels Festsetzungen näher bestimmt werden.

3.6.4 Baumschutzsatzung

Die Baumschutzsatzung der Gemeinde Stahnsdorf in der aktuellen Fassung vom 01.10.2020 dient der Sicherung des Baumbestands. Damit soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gestärkt werden und zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes beigetragen werden. Der Geltungsbereich dieser Satzung beschränkt sich auf die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und den Geltungsbereich der Bebauungspläne. Geschützt sind:

- Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (dies entspricht einem Stammdurchmesser von 19 cm) und
- Bäume mit einem geringeren Stammumfang, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, einschließlich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß §§ 14 ff. BNatSchG oder als Ersatzpflanzung nach § 8 Gehölzverordnung Potsdam-Mittelmark gepflanzt wurden.

Der Stammumfang von Bäumen ist in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden zu messen. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend.

Die Bestimmungen der Baumschutzsatzung finden für das Vorhabengebiet Anwendung und werden entsprechend bilanziert. Auch im Hinblick auf notwendige naturschutzfachliche Kompensationen soll der Umfang von Gehölzpflanzungen unter Berücksichtigung der Baumschutzsatzung mittels Festsetzungen näher bestimmt werden.

3.7 Fachgutachten

Im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung wurden eine Reihe von Fachplanungen und Gutachten erstellt. Nachfolgend werden kurz die Gutachten beschrieben, deren Inhalt für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan relevant sind.

3.7.1 Baugrundgutachten

Für das Plangebiet wurden bisher folgende Voruntersuchungen zu den Baugrundverhältnissen erstellt:

- Untersuchung zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen (Ingenieurbüro für Grundbau und Bodenmechanik, 8/2017),
- Historische Recherche zum Klärwerk Stahnsdorf, Untersuchung Ersatzstandorte (GKU GmbH Planungs- und Sanierungsgesellschaft, 6/2019),
- Orientierende Erkundung der Teilfläche 1 (GKU GmbH Planungs- und Sanierungsgesellschaft, 5/2020),
- Orientierende Erkundung der Teilflächen 2 und 3 (GKU GmbH Planungs- und Sanierungsgesellschaft, 10/2019) und
- Geotechnische Voruntersuchung (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH, 11/2021).

Die jüngsten Erkundungsleistungen wurden im Zeitraum vom 16.02.2021 bis 08.09.2021 durch die Fa. GTC Nord GmbH & Co. KG in direktem Auftrag der Berliner Wasserbetriebe ausgeführt. Die Arbeiten wurden von der Dr. Spang GmbH überwacht. Auf dem Plangelände wurden insgesamt 96 Kleinrammbohrungen, 23 Trockenrotationskernbohrungen, 10 Schwere Ramm-

sondierungen sowie 108 Drucksondierungen ausgeführt. In zwei Fällen ergänzen Bohrlochrammsondierungen etwaige Drucksondierungen. Es wurden zudem fünf Schürfe ausgeführt.

Das Plangebiet kann anhand der derzeitigen Nutzung und Morphologie in zwei Teilbereiche gegliedert. Im Teilbereich 1 befinden sich ehemalige Rieselbecken und Aufschüttungen, die neben Bestandsgebäuden eine Vornutzung des Bereichs als Klärwerk kennzeichnen. Die einstigen Nutzflächen sind aufgrund fehlender Bewirtschaftung stark bewachsen und überwuchert. Die Geländehöhen variieren zwischen ca. +44,1 m NHN und ca. +52,5 m NHN bezogen auf die Ansatzpunkte der Bohrungen. Im Bereich der Aufschüttungen liegen hohe Geländeneigungen vor. Darüber hinaus sind befestigte Wege und stellenweise befestigte Abstellflächen vorhanden (unbewehrter Beton, Mächtigkeit ca. 0,3 m). Der Teilbereich 2, welcher die ebene Fläche im Westen des Projektgebiets umfasst, wird derzeit als Pferdekoppel genutzt.

Das Projektgebiet liegt regionalgeologisch im westlichen Randbereich der Teltow-Hochfläche, welche als weichselzeitliche Grundmoränenplatte vorwiegend aus Ablagerungen des Pleistozäns aufgebaut ist. Die gängiger Weise oberflächennah anzutreffenden Sedimente sind Geschiebelehm und Mergel. Diese sind meist als (stark) sandige, (schwach) kiesige Schluffe ausgebildet. Bereichsweise sind geringmächtige Schmelzwassersande zwischengelagert. Des Weiteren können Steine und untergeordnet Findlinge/Blöcke enthalten sein. Im Liegenden steht – durch Schmelzwassersande getrennt – die Grundmoräne der Saale-Kaltzeit an. In besiedelten Bereichen sind die natürlich anstehenden Böden in der Regel durch anthropogene Auffüllungen, mit unterschiedlichen Mächtigkeiten und Zusammensetzungen, ersetzt bzw. überlagert.

Im Ergebnis der Untersuchungen lässt sich die Schichtenfolge wie folgt beschreiben: Es wurden bis zu 2,6 m mächtige, locker bis mitteldicht gelagerte Auffüllungen in Form von Sand-Lehm-Mergel-Gemischen mit lokalen Anteilen an Humus und Bauschutt erbohrt. Unterhalb dieser Auffüllung standen Geschiebemergel in steifer bis fester Konsistenz an, die von geringmächtigen Sandschichten durchzogen waren. Darauf folgten Fein- und Mittelsande, die anhand der Rammdiagramme als dicht bezeichnet wurden.

Des Weiteren gibt das Gutachten allgemeine Schlussfolgerungen und Empfehlungen zu den Themen Gründung, Baugruben, Wasserhaltung/Abdichtung, Verkehrswegebau, Rohrleitungsbau und Setzungsberechnungen.

3.7.2 Versickerungskonzept

Im Bebauungsplanverfahren ist die Überprüfung der Versickerungsfähigkeit erforderlich, um den Nachweis nach der Niederschlagswasserentsorgungssatzung (s. Kapitel A.3.6.2) im Rahmen der Bauleitplanung zu führen. Der Fachbeitrag Versickerungskonzept (ARGE H2SA c/o Afry GmbH, 1/2025) bezieht sich auf die Flächennutzung und Anordnung gemäß dem Konzept zum Teilnahmewettbewerb. In der Betrachtung der Versickerungsfähigkeit im Plangebiet wurden die Angaben aus dem Baugrundgutachten herangezogen.

Der Grundwasserspiegel liegt bei einer Höhe von 38,00 m ü NHN bis 39,00 m ü NHN, während das geplante Gelände weitgehend zu einer Ausbauhöhe von ca. 47,25 m ü NHN korrespondiert. Somit liegt der Grundwasserhorizont grob überschlägig mindestens ca. 8,0 m unter dem geplanten GOK und der Flurabstand ist somit für eine regelgerechte Versickerung ausreichend. Der angetroffene Boden wird hinsichtlich Kontamination in die Stufen Z0 bis > Z2 eingestuft. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass ausreichend Flächen zur Verfügung stehen, die für eine Versickerung geeignet sind.

Ausgehend von der Baugrundanalyse ergibt sich eine technische Einschränkung. Das gesamte Baufeld ist in sehr inhomogener Verteilung mit einer Mergelschicht in lokal unterschiedlicher Mächtigkeit im Untergrund abgedichtet. Eine Versickerung durch die Mergelschicht ist im Ergebnis der geotechnischen Erkundung nicht möglich. Ohne weitere erdbautechnische Eingriffe würde das Sickerwasser auf der Mergelschicht unkontrolliert in Nachbargrundstücke verlagert werden. Zur Problemlösung kann z. B. unter den Versickerungsmulden die Mergelschicht in einem schmalen Aushubprofil gegen versickerungsfähigen Boden ausgetauscht werden. Aufgrund der erforderlichen Ausbautiefe dieser schmalen Gräben kann alternativ an einzelnen Stellen jeweils ein Versickerungsbrunnen aus Sand hergestellt werden, technisch ausgeführt durch offene Rohrpfähle, die nach dem Einbringen mit Sand verfüllt werden.

Der vorliegende Versickerungsnachweis zeigt, dass eine Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort auf dem Betriebsgrundstück regelgerecht möglich ist, und gibt Hinweise, welche Flächengrößen und Einstautiefen hierfür erforderlich sind.

Die Bemessungsvorgänge zeigen ausreichende Reserven, um auf ggf. später in der Planung eintretende Veränderung der befestigten Flächen im Zuge der Objektplanung reagieren zu können, z. B. durch Anpassung der Versickerungsflächen oder der Einstautiefen oder auch durch Anpassung der zu verwendenden Baustoffe.

3.7.3 Sicherheitsabstand

Für den geplanten Neubau des Klärwerks wurde ein Fachbeitrag Sicherheitsabstand nach § 3 Abs. 5d BImSchG sowie KAS-18 erarbeitet (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 10/2024).

Die geplante Anlage bildet nach den vorgelegten Unterlagen aufgrund der Lagerung der maßgeblichen Mengen von Klärgas (Faulgas) einen Betriebsbereich der unteren Klasse der Störfall-Verordnung. Anhand der von BWB und H2SA zur Verfügung gestellten Angaben über die gehandhabten Stoffe wird konservativ ein angemessener Sicherheitsabstand von 200 m um die entsprechenden Anlagenbereiche vorgeschlagen. Es wurde eine Bewertung hinsichtlich der möglichen Auswirkungen auf die gemäß § 3 Abs. 5d BImSchG nächstgelegene Schutzobjekte, insbesondere Wohngebiete der Gemeinde Stahnsdorf und die Werkswohnungen der Berliner Wasserbetriebe, vorgenommen. Dabei zeigte sich, dass die Schutzobjekte außerhalb des empfohlenen angemessenen Sicherheitsabstandes liegen. Die berechneten Achtungsabstände nach KAS-18 sind wesentlich geringer als 200 m und beschränken sich auf das Gelände des neuen Klärwerks. Eine Beeinflussung durch das benachbarte Gewerbegebiet ist nicht zu erwarten, da das benachbarte Gewerbegebiet mit seinen Betrieben außerhalb der Achtungsabstände dieses Betriebsbereichs des neuen Klärwerks liegt und dort keine Betriebe liegen, die Dominoeffekte im neu geplanten Klärwerk auslösen können.

3.7.4 Schalltechnische Untersuchung

Für den geplanten Neubau des Klärwerks wurde ausgehend von dem aktuellen Stand der Anlagenplanung (Konzept zum Teilnahmewettbewerb) eine Prognose über die zu erwartende Geräuschemission erarbeitet (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024).

Zur Ermittlung der Schallimmission durch den Betrieb der Anlage im Planzustand wurde ein vereinfachtes, digitales, dreidimensionales Emissionsmodell erstellt. Die Emissionsdaten gehen auf Ergebnisse von Messungen an vergleichbaren Anlagen unter vergleichbaren akustischen Betriebsbedingungen, oder auf Daten, die im Rahmen von aktuellen, einschlägigen technischen Untersuchungsberichten und Studien veröffentlicht wurden, zurück. Hierbei wird im Sinne eines ungünstigen Berechnungsansatzes die Gleichzeitigkeit aller zu erwartenden lärmrelevanten Betriebsvorgänge im Beurteilungszeitraum angenommen.

Für die innerhalb von Baulichkeiten installierten Aggregate wurde aus der installierten Schallleistung, unter Berücksichtigung der Raumerückwirkung, der jeweilige Innenpegel bei Betrieb dieser Aggregate errechnet. Aus diesen Innenpegeln wurden unter Berücksichtigung der Flächen der Außenbauteile und deren Schalldämmung, die ins Freie abgestrahlten Schallleistungen bestimmt und deren Teilimmissionen errechnet. Für die direkt ins Freie strahlenden Quellen wurde in gleicher Weise vorgegangen. Die Teilimmissionen wurden gemäß TA Lärm beurteilt.

Ausgehend von der Prognose über die zu erwartenden Geräuschemissionen des geplanten Klärwerks wurde für das Vorhaben eine schalltechnische Untersuchung zu einer Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691 abgeleitet (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024).

Im Rahmen der Gebietsentwicklung sollen im Hinblick auf den Lärmimmissionsschutz planungsrechtliche Festsetzungen zur Vermeidung von künftigen Konflikten getroffen werden, die einerseits eine verträgliche Nutzung ermöglichen und andererseits den derzeitigen Bestand sichern. Als Instrument bieten sich hierfür flächenbezogene Schalleistungspegel an, die das zulässige Emissionsverhalten neuer Betriebe hinreichend limitieren und dabei bestimmte Nutzungen und Betriebsarten nicht von vornherein ausschließen.

Schutzbedürftige Nutzungen, insb. Wohnbebauung und geplante Wohnbebauung befindet sich westlich, nördlich, nordöstlich, östlich und südöstlich der zu betrachtenden Flächen. Im Bereich der Wohnnutzungen wirken durch die vorhandenen und noch anzusiedelnden gewerblichen Nutzungen Lärmimmissionen ein. Es sind die noch zulässigen Lärmkontingente der Wohnbebauung anhand der genehmigten Gewerbebetriebe herzuleiten.

In der Umgebung des betrachteten Gebietes ist eine gewerbliche Vorbelastung durch bereits angesiedelte Betriebe zu berücksichtigen, deren gewerbliche Geräuschvorbelastung nicht bekannt ist.

Die Berechnung erfolgt gemäß TA Lärm für den Tag- und den Nachtzeitraum. Da die gewerbliche Geräuschvorbelastung nicht bekannt ist und daher möglicherweise die Richtwerte bereits ausschöpft, werden die Planwerte für das Klärwerk so angesetzt, dass die Immissionsrichtwerte außerhalb des Geltungsbereichs, gemäß TA Lärm, Pkt. 3.2.1 Abs. 2, um mindestens 6 dB unterschritten werden (sog. Irrelevanzschwelle). Damit wird gewährleistet, dass durch das geplante Klärwerk die jetzige Situation nicht relevant verschlechtert wird.

Ausgehend von den jeweils zulässigen anteiligen Beurteilungspegeln (Planwerte) an relevanten Immissionsorten auf der Grundlage der TA Lärm wurden über eine Schallausbreitungsrechnung unter der Bedingung ungehinderter Schallausbreitung die flächenbezogenen Schallleistungen als Emissionskontingente durch eine rechnergesteuerte Rückrechnung ermittelt. Diese Emissionskontingente sind dann sowohl eindeutig mit den anteiligen Beurteilungspegeln verknüpft als auch im Bebauungsplan vollziehbar. Die Vorgehensweise orientiert sich an der DIN 45691.

Die Festsetzung der Emissionskontingente geschieht auf der Basis einer ungehinderten Schallausbreitung, um die eindeutige Verknüpfung mit anteiligen Beurteilungspegeln an ausgewählten Immissionsorten sicherzustellen. Daraus resultierende Festsetzungen der Emissionskontingente mit Werten, die niedriger sind als für Gewerbe typische Werte, bedeutet aber nicht von vornherein den Ausschluss bestimmter Nutzungen und Betriebsarten. Denn unter Berücksichtigung von zusätzlichen Schallminderungsmaßnahmen, wie z.B. durch Anordnungen von Hallen, Geländegeometrie, Schallschutzwänden oder -wällen zur Abschirmung oder auch durch zeitliche Begrenzung von Betriebszeiten, sind auch durchaus höhere Werte der tatsächlichen Schallleistung möglich, wenn sie zu den gleichen Teilbeurteilungspegeln führen, wie die Emissionskontingente im Falle einer ungehinderten Schallausbreitung.

Im Ergebnis wurden für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan die zulässigen Emissionskontingente in drei Teilflächen aufgeteilt. Entsprechend der Lage und Entfernung der maßgebenden Immissionsorte wurden Zusatzkontingente ermittelt.

Gemäß Nr. 5 der DIN 45691 erfüllt ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Geräuschimmissionspegel des Vorhabens die zulässigen Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten tags und nachts um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

3.7.5 Immissionsprognose nach TA Luft

Für den geplanten Neubau des Klärwerks wurde ein Fachbeitrag zur Immissionsprognose nach TA Luft erarbeitet (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025).

Es wurde eine Ausbreitungsrechnung für Luftschadstoffe, Gerüche und Bioaerosole durchgeführt. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass an allen relevanten Immissionsorten die Irrelevanzwerte von PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, NO_x sowie Staubdeposition unterschritten wurden. Am Ort der maximalen Zusatzbelastung werden bereits die Irrelevanzwerte von PM₁₀, PM_{2,5} sowie Staubdeposition unterschritten, nur die Irrelevanzwerte von NO₂ und NO_x werden am Ort der maximalen Zusatzbelastung überschritten. In dem Bereich, in dem die Irrelevanzschwelle überschritten ist, liegen keine empfindliche Vegetation oder Ökosysteme und keine Wohnnutzung vor, es halten sich Menschen dort nur vorübergehend auf. Die Immissionswerte in Bezug auf die zulässige Gesamtbelastung werden eingehalten.

Auch die Zusatzbelastungen für Eutrophierung und Versauerung liegen in den geschützten Biotopen im Untersuchungsgebiet unterhalb der Irrelevanzschwelle. FFH- und Vogelschutzgebiete sind weiter entfernt und liegen außerhalb des Beurteilungsgebietes. Dort liegen die Zusatzbelastungen mehrere Größenordnungen unter den Irrelevanzschwellen.

Wie die Ergebnisse der Geruchszusatzbelastung zeigen, wird größtenteils an den Immissionsorten die Irrelevanzgrenze von 2 % der relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden unterschritten, d.h. es kann an diesen Immissionsorten gemäß TA Luft davon ausgegangen werden, dass belästigende Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können. Die Betrachtung der Vorbelastung ist dort nicht erforderlich.

An fünf Immissionsorten wird der Irrelevanzwert von 2 % überschritten bzw. erreicht (ehemalige Werkswohnung/Hufeisengebäude, Enzianweg 86, Iserstraße 141, Gladiolenweg Planung und Ruhlsdorfer Straße 95 (Greenpark)).

Am Immissionsort "ehemalige Werkswohnung/Hufeisengebäude" (Gebietseinstufung: Wohnen im Außenbereich) ist ein Immissionswert von 15 % für die Gesamtbelastung einzuhalten. Dieser wird unterschritten. Hier handelt es sich um Werkswohnungen, die auf dem derzeitigen Klärwerksgelände liegen und sich im Eigentum der BWB befinden. Die Vermietung wird zukünftig nur noch an Betriebsangestellte erfolgen. Am Immissionsort "Enzianweg 86" (Mischgebiet MI), am Immissionsort "Iserstraße 141" (allgemeines Wohngebiet WA) und am Immissionsort "Gladiolenweg-Planung" (allgemeines Wohngebiet WA) ist ein Immissionswert von 10 % für die Gesamtbelastung einzuhalten. Dieser wird unterschritten. Am Immissionsort "Ruhlsdorfer Straße 95/Greenpark" (planungsrechtlich zulässige Wohnnutzung (Werkswohnung) im Gewerbegebiet) ist ein Immissionswert von 15 % für die Gesamtbelastung einzuhalten. Dieser wird eingehalten.

Da es in der näheren Umgebung kaum weiteren Geruchsquellen durch stark emittierende Betriebe gibt, kann davon ausgegangen werden, dass die Beiträge zur Vorbelastung nur sehr gering ausfallen.

Die Immissionswerte werden durch die Gesamtbelastung daher künftig eingehalten, auch am Immissionsort "ehemalige Werkswohnung/Hufeisengebäude". Nach Außerbetriebnahme des Bestandswerks verschwinden die derzeit im Untersuchungsgebiet maßgebenden Geruchsquellen, so dass es sich insgesamt um eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes handelt.

Die Emissionen werden sich gegenüber dem derzeit in Betrieb befindenden Klärwerk deutlich reduzieren, da die neue Anlage nach neustem Stand der Technik errichtet wird und geruchsintensive Anlagenkomponenten abgedeckt und die Abluft abgesaugt und behandelt wird.

Wie die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung der Bioaersole und der Vergleich mit den Aufmerksamkeitswerten zeigen, liegen die Ergebnisse deutlich unter allen Werten aller aufgeführten Stoffe (Maximum von 14,92 KBE/m³ im Vergleich zu Aufmerksamkeitswerten von (50 - 300 KBE/m³).

3.7.6 Natura 2000-Vorprüfung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Fachbeitrag zur Natura 2000 Vorprüfung erarbeitet (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 04/2025).

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes "Teltowkanal-Aue" (DE-3645-301) und seiner für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie der formulierten Schutz- und Erhaltungsziele) können durch den geplanten Neubau des Klärwerks Stahnsdorf (Stand 12/2022 – Ideenwettbewerb) sicher ausgeschlossen werden. Das Gebiet wird weder direkt in Anspruch genommen noch indirekt durch luft- oder wasserseitige Emissionen beeinträchtigt.

In dem begleitenden Gutachten zur Immissionsprognose (s. Kapitel A.3.7.5) konnte nachgewiesen werden, dass potenzielle Beeinträchtigungen durch die Deposition von schädlichen Luftschadstoffen bei einer geringen Überschreitung der Abschneidekriterien für die Eutrophierung und Versauerung nur im direkten Klärwerksumfeld überhaupt potenziell möglich sind. Bei dem mit 3 km Abstand nächst gelegenen FFH-Gebiet Teltowkanal-Aue werden die Abschneidekriterien bereits um das 3-fache unterschritten. Ein Einfluss der luftseitigen Emissionen der Anlagen zum Klärwerk Stahnsdorf auf FFH-Gebiete oder VSG-Gebiete auch in größerer Entfernung ist mit Sicherheit ausgeschlossen.

In dem begleitenden Fachbeitrag WRRL (s. Kapitel A.3.7.7) konnte durch eine abflussgewichtete Mischungsrechnung nachgewiesen werden, dass, trotz der Verdopplung des Trockenwetterabflusses, - unter Berücksichtigung der optimierten biologischen Reinigungsstufe und der erweiterten Abwasserreinigung - die Gewässerkonzentrationen im Einleitungsgewässer (Teltowkanal) nicht messbar bzw. nur sehr geringfügig verändert werden. Insbesondere Nährstoffeinträge, Metalle und Spurenstoffen werden sogar verringert. Eine wesentliche hydraulische Veränderung ist aufgrund der geringen Steigerung der Zulaufmenge von 5 % auszuschließen.

Dementsprechend ist die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff BNatSchG mit Stand "Bauleitplanung" aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

3.7.7 Wasserrahmenrichtlinie

Für den geplanten Neubau des Klärwerks wurde ein wasserrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 4/2025), mit dem die Auswirkungen des Vorhabens auf betroffene Grund- und Oberflächenwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) geprüft wurden. Neben dem Verschlechterungsverbot ist ebenso sicherzustellen, dass das Vorhaben die Erreichung eines guten Zustands (Potenzials) der betroffenen Wasserkörper nicht gefährdet (sog. "Verbesserungsgebot").

Die Bearbeitung erfolgte unter Berücksichtigung verschiedener Richtlinien zum Verschlechterungsverbot (Handlungsempfehlungen der LAWA, Leitfaden WRRL, Rechtliche Vollzugshilfe). Ein Prüferfordernis ergibt sich vorrangig für die stoffliche Einleitung in den Teltowkanal. Als

zentralen Wirkfaktor auf die biologischen Qualitätskomponenten ist die Veränderung der Wasserqualität im Einleitungsgewässer aufgrund der größeren Einleitmenge sowie der Veränderungen der chemischen Zusammensetzung quantitativ zu untersuchen (abflussgewichtete Mischrechnung).

Insgesamt führt das Vorhaben zu keiner Veränderung der Einstufung des chemischen Zustands, da ein weiterer messbarer Eintrag mindestens eines Stoffes, dessen Umweltqualitätsnorm (UQN) bereits überschritten ist, nicht vorliegt. Gleichzeitig liegt keine Überschreitung einer bisher eingehaltenen UQN vor.

Es konnte festgestellt werden, dass bestehende Überschreitungen der UQN, (Orientierungswert, Gesundheitlicher Orientierungswert, Leitwert oder geplante Umweltqualitätsnorm) durch den Klärwerkneubau mit doppelter Abwasserbelastung unverändert bleiben. Eine Änderung der Einstufung der unterstützenden Qualitätskomponenten erfolgt somit nicht.

Die berechneten Veränderungen der mittleren Stoffkonzentrationen sind überwiegend so gering, dass sie unter Anwendung der Unterschreitung der halben Bestimmungsgrenze bei der Veränderung messtechnisch nicht nachweisbar sind. Dies gilt auch für die Betrachtung der zulässigen Höchstkonzentrationen ZHK-UQN (zielharmonisierte Konzentration-Umweltqualitätsnorm) bei mittlerem Niedrigwasser (MNQ).

Wenige Parameter (Chlorid, Nitrat, EDTA) erhöhen sich im Planungszustand um mehr als 5 %. Die erwarteten Konzentrationen liegen jedoch deutlich unterhalb der in der OGewV angesetzten JD-UQN (Jahresdurchschnitt Umweltqualitätsnorm) bzw. OW (Oberflächenwasser) und innerhalb der vorhandenen Schwankungsbreiten, so dass mit hinreichender Wahrscheinlichkeit eine Veränderung der BQK (biologischen Qualitätskomponente) auszuschließen ist.

Der weiteren, geringfügigen Unterschreitung der minimalen Sauerstoffkonzentration bzw. Überschreitung der maximalen Temperatur im Winter wird aufgrund der Sekundärwirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen begegnet, deren Lösungen im Rahmen des Genehmigungsantrages erarbeitet werden.

Das Zielerreichungsgebot für Oberflächen- und Grundwasserkörper wird durch das Vorhaben einerseits bezüglich der Nährstoffminimierung selbst umgesetzt und steht andererseits der Umsetzung weiterer Maßnahmen nicht entgegen.

Das Neubauvorhaben des Klärwerks Stahnsdorf führt trotz der Verdoppelung des Klärwerkabflusses unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu einer Verschlechterung im Sinne der WRRL. Im Gegenteil werden insbesondere die Nährstoff- und Spurenstoffeinträge durch die weiterreichende Abwasserreinigung verbessert.

Dies reicht zwar aufgrund des insgesamt geringen Abflussanteils am Teltowkanal von derzeit 6 % und zukünftig 12 % nicht zu einer besseren Einstufung der biologischen Qualitätskomponente, jedoch befördert dies insgesamt die Anstrengungen der Reduzierung der Stickstoff- und Phosphorbelastung für die Gewässer und die Verminderung von Spurenstoffen zur verbesserten Trinkwassernutzung in Berlin.

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gemäß WRRL werden durch das Vorhaben eingehalten.

B. Planinhalte und Planfestsetzungen

1 Ziele und Zwecke des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Wesentliches Ziel des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist es, Planungsrecht für den Ersatzneubau des Klärwerks am Schenkendorfer Weg zu schaffen. Der Neubau soll das nicht sanierungsfähige Bestandswerk ersetzen, die steigenden Anforderungen an die Reinigungsleistung erfüllen und mit dem neuesten Stand der Technik zu einer Verbesserung des derzeitigen Umweltzustandes beitragen.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll dieses konkrete Vorhaben bereits vor Erteilung einer Genehmigung planungsrechtlich gesichert werden. Es ist vorgesehen, das Vorhaben nach Art und Maß der baulichen Nutzung sowie der überbaubaren Grundstücksflächen - in einem für vorhabenbezogene Bebauungspläne hinreichenden Konkretisierungsgrad - zum Gegenstand der Festsetzungen zu machen. Im Bebauungsplanverfahren werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens untersucht und nach Erfordernis entsprechende Festsetzungen zum Immissionsschutz getroffen. Um ökologischen Belangen gerecht zu werden und die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, ist zu prüfen, welche geeigneten grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen werden können.

Den Inhalten des Bebauungsplanentwurfs liegt das Ergebnis des Konzeptwettbewerbes zum Klärwerksneubau sowie der darauf aufbauenden Planung (Lösungsvorschlag Anlagenplanung) zu Grunde. Darin wurden insbesondere die Anforderungen des Immissionsschutzes berücksichtigt. Da die Betrachtung von Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung ein wesentlicher Bestandteil der planerischen Abwägung ist, werden bereits dem Bebauungsplanvorentwurf konkrete Gutachten beigelegt (s. Kapitel A.3.7). Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll im weiteren Verfahren überdies Festsetzungen zur Anbindung an das öffentliche Straßennetz sowie zur Begrünung und Grünordnung treffen.

2 Vorhaben- und Erschließungsplanung

2.1 Machbarkeitsstudie

Das Klärwerk Stahnsdorf ist eines von sechs Klärwerken, die von den BWB im Verbund betrieben werden. Im Klärwerk werden überwiegend kommunal geprägte Abwässer aus dem Berliner Südwesten, Potsdam (zu etwa gleichen Teilen), Stahnsdorf, Michendorf, Nuthetal, Kleinmachnow und Teltow behandelt. Die Abwässer gelangen über jeweils zwei Druckleitungen zum Klärwerk. Das gereinigte Abwasser wird über zwei Ableiter in den Teltowkanal und den Machnower See geleitet.

Im Hinblick auf die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung Berlins und des Brandenburger Umlands ist eine Kapazitätserweiterung am Standort Stahnsdorf erforderlich. Die Erhöhung der zu behandelnden Abwassermenge von derzeit 52.000 m³/d auf zukünftig 100.000 m³/d wird ausschließlich durch die Zunahme des Berliner Anteils erfolgen. D.h., die Aufteilung zwischen Berlin und Brandenburger Umland verschiebt sich von derzeit ca. 50/50 % in Richtung 75/25 %.

Die Realisierung eines modernen Werks inkl. der erforderlichen Kapazitätserweiterung sowie der erhöhten Anforderungen an die Reinigungsleistung ist innerhalb des bestehenden Klärwerks nicht möglich. Im Ergebnis der im Jahr 2017 durchgeführten Machbarkeitsstudie wurde daher der Neubau einer Abwasser- und Schlammbehandlung am Ersatzstandort empfohlen.

Hintergrund ist insbesondere eine Verschärfung des Überwachungswertes für Klärwerke der Größenklasse 5 – somit auch für das Klärwerk Stahnsdorf - bzgl. der gesamten Phosphorkonzentration.

Diese Forderung ergibt sich aus dem im Jahr 2015 veröffentlichten Teil 3 "Maßnahmen und Strategien zur Reduzierung der Nährstoffbelastungen" des gemeinsamen Handlungskonzeptes der Wasserwirtschaftsverwaltung der Bundesländer Berlin und Brandenburg "Reduzierung der Nährstoffbelastungen von Dahme, Spree und Havel in Berlin sowie der Unteren Havel in Brandenburg" und ist Teil einer wasserrechtlichen Gesamtbetrachtung des Vorhabens. Die daraus resultierenden Anforderungen zur Errichtung einer Flockungsfiltration bis zum Jahr 2027 auf dem bestehenden Klärwerk ist unter der Bedingung des Neubaus des Klärwerk Stahnsdorf nicht umzusetzen.

Die Machbarkeitsstudie wurde der zuständigen Wasserbehörde, dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), mit Schreiben vom 22.02.2018 übergeben. Mit Schreiben vom 26.03.2019 hat das LfU eine grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit bestätigt. Im August 2020 wurde dem LfU eine aktualisierte Projektskizze übergeben. Mit Schreiben vom 23.03.2021 bestätigt das LfU, dass den Anforderungen des Nährstoffreduzierungskonzeptes der Länder Berlin und Brandenburg zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie Rechnung getragen wird und das beschriebene Anlagenkonzept nicht zu beanstanden ist.

Bauphase

Derzeit wird von einer Bauphase über einen Zeitraum von ca. 5 Jahren ausgegangen. Dafür werden Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erforderlich sein. In ersten Abstimmungen mit der Gemeinde und den Berliner Stadtgütern GmbH wurde eine potenzielle BE-Fläche ca. 800 m südwestlich der Vorhabenflächen im Bereich der ehemaligen Ruhlsdorfer Becken identifiziert. Darüber hinaus wird geprüft, ob/inwieweit Flächen auf dem Gelände des Bestandswerks zur Verfügung stehen könnten. Rückbau und Wiederherstellung der Flächen nach der Baumaßnahme werden in der Planung berücksichtigt.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahmephase umfasst die Inbetriebsetzung, dies bedeutet die Herstellung der Betriebsbereitschaft gemäß Maschinen-Richtlinie, und beinhaltet sämtliche elektrische, geräte-technische und verfahrenstechnische Funktionsprüfungen – ohne das Medium Abwasser. Es ist von einer sukzessiven Inbetriebnahme der einzelnen Teilprojekte auszugehen. Derzeit ist dafür ein Zeitraum von 9 – 12 Monaten vorgesehen.

Probetrieb

Im Probetrieb erfolgt das erstmalige Betreiben der Anlage mit dem Medium Abwasser unter Betriebsbedingungen zur Stabilisierung und Optimierung der Leistungsparameter, um die Nutzungsfähigkeit der Anlage im Dauerbetrieb zu gewährleisten. Der Probetrieb wird voraussichtlich sukzessive für die einzelnen Teilprojekte oder linienweise mit einem Teilstrom des Bestandsklärwerks erfolgen. Dies bedeutet die Außerbetriebnahme des Bestandsklärwerks findet parallel statt. Während des Probetriebs wird die Reinigungsleistung von dem neuen Klärwerk und dem Bestandsklärwerk in Summe nicht 52.000 m³/d übersteigen (Ist-Stand). Für die erforderlichen Abschaltungen, Umleitungen und/oder Außerbetriebnahmen für Umschlüsse wird vom Generalplaner ein Umschluss- und Inbetriebnahmekonzept erstellt. Einschränkungen auf den laufenden Betrieb sind dabei weitestgehend zu vermeiden.

2.2 Anlagenkonzept

Im Ergebnis eines Konzeptwettbewerbes zum Klärwerksneubau sowie der darauf aufbauenden Planung wurde ein Anlagenkonzept (Lösungsvorschlag Anlagenplanung) erarbeitet

(ARGE H2SA, Holinger AG, Holinger Ingenieure, Sweco GmbH und Afry GmbH, 12/2022), das nachfolgend auszugsweise vorgestellt wird.

Der Lösungsvorschlag sieht eine kompakte Bauweise zuzüglich Flächen für eine spätere Erweiterung der Anlage vor. Die Anlage ist durch zwei zentrale Zufahrten vom Schenkendorfer Weg erschlossen, so dass der gesamte Werkverkehr von der Hauptpforte aus überwacht und kontrolliert werden kann. Alle Anlieferungen und Abfahren werden über zwei zentrale Waagen-Anlagen automatisch erfasst und registriert. Die Registrierung des abgeführten entwässerten Klärschlammes erfolgt über die Waage südlich der SBR-Reaktoren⁵. Alle Verfahrensstufen wie auch das Betriebsgebäude sind durch unterirdische Leitungsgänge verbunden. Verbindende Rohrleitungen und Installationen sind dadurch einfach zugänglich und die Wartung, Instandhaltung und der Unterhalt werden erleichtert. Gleichzeitig wird die Sicherheit gegen unkontrollierte Leckagen erhöht und eine bessere Überwachung ermöglicht. Aufgrund der Lage- und Höhenanordnung kann, bis auf den belasteten Boden, das Aushubmaterial teilweise auf dem Gelände wiederverwendet werden. Die Verkehrsbelastung während des Baus wird dadurch auf ein Minimum beschränkt. Die eingesetzten Betonqualitäten und -mengen sowie der vorgesehene Bauablauf und die kurzen Förderdistanzen erlauben eine Herstellung des Konstruktionsbetons vor Ort, was die Lärm- und Verkehrsbelastung für die Anwohner während der Bauphase nochmals deutlich reduziert.

Der Lösungsvorschlag zur Anlagenplanung ist in Anlage 1 dargestellt.

Mechanische Reinigung

Die mechanische Stufe besteht aus einem Einlaufbauwerk, in dem die zukünftig 5 Abwasserdruckleitungen einzeln eingebunden werden und welches aus Redundanzgründen unterteilt werden kann. Danach gelangt das Abwasser in eine zweistufige Rechenanlage, eine belüftete Fett-/Längssandfanganlage und eine rechteckige Vorklärung. Die mechanische Reinigung des Klärwerks Stahnsdorf ist komplett eingehaust bzw. abgedeckt. Die beladene Abluft wird abgezogen und in der zentralen Abluftbehandlung gereinigt. Hierdurch können selbst strengste Anforderungen an die Abluftgrenzwerte sicher eingehalten und Geruchsbelästigungen der Umgebung wirkungsvoll vermieden werden.

Biologische Reinigung

Die biologische Reinigung besteht aus 12 SBR-Reaktoren mit gesamthaft rd. 200.000 m³ Volumen und einer Wassertiefe bei Vollfüllung von 8,6 m. Die SBR-Reaktoren sind mit jeweils 4 Rührwerken und 4 Dekantern ausgerüstet und verfügen zusätzlich über eine aktive Schwimmschlammräumung. Die Zyklusdauer bei Trockenwetter beträgt 6 h; bei Regenwetter reduziert sich die Zyklusdauer auf 4,5 h. Den SBR-Reaktoren vorgelagert sind überfahrbare Pumpvorlagen mit einem Nutzinhalt von über 12.000 m³, so dass auf den optional vorzusehenden Mischwasserspeicher verzichtet werden kann. Das mechanisch vorgeklärte Abwasser wird über das trocken aufgestellte Zentrifugalpumpwerk, welches zusammen mit u.a. den Turbo-Gebläsen, Trafostationen, Niederspannungsverteilungen im Kopfbau der SBR-Reaktoren untergebracht ist, den einzelnen SBR-Reaktoren zugeführt. Der Betrieb der SBR-Anlage ist sehr flexibel und funktioniert weitestgehend automatisiert.

Das biologisch gereinigte Abwasser in den SBR-Reaktoren wird nach dem Absetzvorgang über 4 Dekanter abgezogen und gelangt in die Vorlagen der weitergehenden Reinigung. Von dort wird es über ein Pumpwerk in die Ozonung gepumpt. Das Ozon wird vor Ort in Ozongeneratoren aus Sauerstoff produziert. Für die Lagerung sind O₂-Lagertanks vorgesehen. Der Ozonung nachgeschaltet ist eine Flockungsfiltration bestehend aus 16 Filterzellen. Als Option kann ein zusätzlicher PAK-Reaktor integriert werden.

Zur weitergehenden Phosphorelimination ist eine Fällmittel-Dosierung mit Flockungsstrecke im Zulaufkanal zur Filtration vorgesehen. Für die Rückspülung der Filterzellen stehen Rück-

⁵ Sequencing Batch Reactor = spezielle Belebtschlammreaktoren für die biologische Abwasserreinigung

spülpumpen, Schlammwasser- und Reinwasserbecken zur Verfügung. Nach der weitergehenden Abwasserreinigungsstufe und vor der Ableitung in die bestehenden Ablaufkanäle befindet sich das Gebäude mit der Ablauf-Messtation. Hier besteht die Möglichkeit einer nachgeschalteten UV-Behandlung. Sie ist sowohl hydraulisch wie räumlich konzeptionell vorgesehen.

Schlammbehandlung und Gasverwertung

Im Zentrum der Schlammbehandlung steht die Schlammfäulung mit 4 Faulbehältern mit je rund 8.000 m³ Volumen. Im Parallel-Betrieb kann die gesamte Schlammmenge über 3 Faulbehälter verarbeitet werden.

Die Faulbehälter können auch seriell betrieben werden, solange die Auslegungsbelastung nicht erreicht ist. Dies erhöht erfahrungsgemäß die Gasausbeute um 7-10% und reduziert gleichzeitig die Betriebskosten für Schlamm entwässerung und Schlamm entsorgung. Der Überschussschlamm aus der Biologie wird maschinell auf 5-7% vorentwässert und gelangt zusammen mit dem Primärschlamm aus der Vorklärung via Rohschlammvorlage in die Fäulung. Zur Vermeidung von Verzopfungen ist der Fäulung eine Schlamm siebung vorgeschaltet. Neben den 4 Faulbehältern ist ein baugleicher Schlammstapelbehälter geplant, welcher bei Bedarf, in einen 5. Faulbehälter umgebaut werden kann. Der Schlammstapelbehälter ist geschlossen. Entstehendes Gas wird gefangen und mittels Gas-Pendelleitung der Gasstrecke zugeführt. Das Gebäude zwischen den Faulbehältern und dem Schlammstapelbehälter wird zur Aufstellung von Umwälzeinrichtungen, der Wärmerückgewinnung sowie als Garage und für die Aufstellung von Batterien genutzt. Das Faulschlamm-Zentrat bietet Potential zur Rückgewinnung und Wiederverwendung von Stickstoff.

Das Klärgas wird in 2 Gasometern mit je 5.000 m³ zwischengestapelt und entweder über die 4 BHKW-Anlagen in Modulbauweise verstromt oder über die Biogasaufbereitungsanlage (Membrantechnologie) zu Erdgasqualität aufbereitet und ins Erdgasnetz abgegeben. Biogas kann nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten aufgearbeitet und immer zu 100% verwertet werden. Neben dem Biomethan fällt in der Biogasaufbereitung fast reines CO₂-Gas an, welches u.a. zur Neutralisation, im Beton-Recycling oder in der Lebensmittelindustrie verwendet werden kann. Zum Schutz der BHKW-Anlagen sind Aktivkohlefilter und eine Notgasfackel vorgesehen. Der ausgefäulte Klärschlamm wird maschinell mittels Hochleistungszentrifugen entwässert und in die beiden Dickschlammbehälter gefördert. Von dort wird dieser künftig mit LKW abgefahren und thermisch verwertet.

Energiekonzept

Prämissen für das Klärwerk Stahnsdorf sind ein geringstmöglicher Gesamtenergieeinsatz und Fremdenergiebezug unter Ausnutzung des maximal möglichen Eigenenergiepotentials.

Allein durch die geplanten PV-Anlagen werden im Mittel rd. 85 % des Strombedarfs des Klärwerks gedeckt. Die PV-Freiflächenanlagen auf der ehemaligen Pferdekoppel können bereits vor Beginn der Baumaßnahme verwirklicht werden und zusätzlich der Baustelle zur Verfügung gestellt werden. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage erfüllt mit der überwiegenden Stromproduktion für den Klärwerksbetrieb neben der räumlichen auch eine funktionale Beziehung zum Klärwerk.

Mit den zusätzlichen BHKW-Anlagen, mit einer elektrischen Leistung von insgesamt rd. 3,4 MW, und den großen Batterien zur Glättung der Stromproduktion wird die Versorgungssicherheit erhöht. In den Wintermonaten hingegen ist von einem Stromdefizit auszugehen, bei dem Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen werden muss. Der Eigenbedarf an Wärme kann vollständig durch konsequente Wärmerückgewinnung aus Maschinen, Aggregaten und Prozessen sowie insbesondere auch aus dem ausgefäulten Schlamm gedeckt werden.

2.3 Erschließung

Das Plangebiet ist an das öffentliche Straßenverkehrsnetz angeschlossen (s. Kapitel A.2.5). Der für den Klärwerksbetrieb notwendige Quell- und Zielverkehr erfolgt über zwei zentrale Zufahrten am Schenkendorfer Weg. Auf dem Klärwerksgelände erfolgt die interne Erschließung mittels weiterer Fahrwege und Bewegungsflächen.

Nach Abschluss der Machbarkeitsstudie wurde die neue Landesstraße L77n erstellt. Nach derzeitigem Informationsstand ist eine Zufahrt zum neuen Klärwerksstandort über den nördlich davon gelegenen Kreisverkehr nicht berücksichtigt/vorgesehen.

Die derzeitige Konzeptplanung geht daher davon aus, dass die verkehrliche Andienung des Klärwerks auch künftig über den Schenkendorfer Weg Richtung Norden bis Anschluss an die Ruhlsdorfer Straße/Stahnsdorfer Straße erfolgt.

Für den notwendigen Baustellenverkehr während der Neuerrichtung des Klärwerks soll eine abweichende Erschließung mit direkter Anbindung an die L77 verfolgt werden.

3 Begründung der Festsetzungen

3.1 Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet wird für die Errichtung des Klärwerks (Ersatzneubau) durch die Berliner Wasserbetriebe als Art der Nutzung ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes rechtfertigt sich durch das Erfordernis, im Planbereich nur eine Nutzungsart – Klärwerk – zuzulassen, die sich in ihrer ausschließlichen Nutzung wesentlich von den typisierten Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO unterscheidet.

Im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" sind nur Vorhaben zulässig, die als Einrichtungen des Klärwerks einschließlich sämtlicher ihr dienenden Anlagenteile und Nebenanlagen nachvollziehbar bestimmt werden können. Die textliche Festsetzung über die Art der baulichen Nutzung trägt dem voraussehbaren, notwendigen Nutzungsspektrum eines Klärwerks Rechnung. Die weitere Gliederung des sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" in Teilgebiete erfüllt die Anforderungen an einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan hinsichtlich der notwendigen Konkretisierung. Die Teilgebiete wurden auf der Grundlage des Anlagenkonzepts (s. Kapitel B 2.2) in ihrer Abgrenzung so gewählt, dass die dort befindlichen Anlagen und Einrichtungen hinsichtlich ihres betriebstechnischen Ablaufs und dessen Eigenschaften zusammengefasst werden können.

Dahingehend sollen die Teilgebiete mit den folgenden Zweckbestimmungen festgesetzt werden:

- Abwasserreinigung
- Schlammbehandlung und Gasverwertung
- Verwaltung
- Photovoltaik-Freiflächenanlage

Die zeichnerische Festsetzung erfolgt mittels Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen als Knotenlinie gem. § 16 Abs. 5 BauNVO i. V. m. Planzeichen 15.14. der PlanZV.

Die textlichen Festsetzungen konkretisieren Art und Umfang der zulässigen Anlagen und Einrichtungen für jedes Teilgebiet. Die Festsetzungen orientieren sich dabei an dem Lösungsvorschlag zur Anlagenplanung (s. Kapitel B.2.2)

TF 1.1

Das Sondergebiet wird gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" festgesetzt.

TF 1.2

Im Teilgebiet mit der Zweckbestimmung "Abwasserreinigung" sind Anlagen und Einrichtungen zur Reinigung und sonstigen Behandlung von Abwasser, zur Nutzung von Abwasser und aufbereitetem Wasser sowie zur Zuleitung, Ableitung und Speicherung von Abwasser und aufbereitetem Wasser zulässig, insbesondere:

- Anlagen und Einrichtungen zur mechanischen, biologischen und chemischen Reinigung von Abwasser,
- Anlagen und Einrichtungen zur weitergehenden Behandlung von Abwasser,
- Anlagen und Einrichtungen zur Gewinnung von Stoffen und Energie aus Abwasser und aufbereitetem Wasser,
- Maschinenhäuser, Werkstätten und Fahrzeughallen sowie
- Leitungen der technischen Erschließung (z. B. Ver- und Entsorgungsleitungen).

TF 1.3

Im Teilgebiet mit der Zweckbestimmung "Schlammbehandlung und Gasverwertung" sind Anlagen und Einrichtungen zur Behandlung von Klärschlamm sowie zur Gewinnung und Verwertung von Klärgas zulässig, insbesondere:

- Anlagen und Einrichtungen zur Behandlung, Lagerung, Verladung und dem Transport von Klärschlamm,
- Anlagen und Einrichtungen zur Aufbereitung, Speicherung oder Einspeisung von Klärgas sowie zur Energieerzeugung aus Klärgas (z. B. Blockheizkraftwerke),
- Maschinenhäuser, Werkstätten und Fahrzeughallen sowie
- Leitungen der technischen Erschließung (z. B. Ver- und Entsorgungsleitungen).

TF 1.4

Im Teilgebiet mit der Zweckbestimmung "Verwaltung" sind Verwaltungsgebäude und technische Einrichtungen zur Verwaltung des Klärwerksbetriebs zulässig, insbesondere:

- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, die der Verwaltung, Überwachung, Wartung, Instandhaltung und dem Unterhalt des Klärwerks dienen,
- Werkstätten und Fahrzeughallen sowie
- Leitungen der technischen Erschließung (z. B. Ver- und Entsorgungsleitungen).

TF 1.5

Im Teilgebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-Freiflächenanlage" sind Photovoltaik-Anlagen zur elektrischen Versorgung für den Klärwerksbetrieb zulässig, insbesondere:

- Modultische mit Solarmodulen in Festaufständerung einschließlich ihrer Befestigung auf und im Erdboden,
- die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (z. B. Wechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher, Übergabestationen) sowie
- Leitungen der technischen Erschließung (z. B. Ver- und Entsorgungsleitungen).

3.2 Weitere Arten der baulichen Nutzung

wird im weiteren Verfahren ergänzt

3.3 Maß der baulichen Nutzung

Die verbindlichen Regelungen zum zulässigen Maß der baulichen Nutzung erfolgen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" differenziert.

Die Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 16 Abs. 2 BauNVO durch Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) nach § 19 Abs. 1 BauNVO, einer Baumassenzahl (BMZ) nach § 21 Abs. 1 BauNVO und der maximalen Höhe baulicher Anlagen in Metern über Normalhöhennull (m über NHN) gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO.

Mit den Festsetzungen werden die maximalen Kubaturen baulicher Anlagen bestimmt. Die städtebaulich relevanten Kriterien sind damit hinreichend festgelegt und können sicher beurteilt werden. Mit dieser Festsetzungssystematik werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Anlagenkonzepts geschaffen. Ferner wird durch die geplanten Festsetzungen für die bauliche Umsetzung eine ausreichende Flexibilität im Rahmen des Genehmigungsverfahrens berücksichtigt und gleichzeitig die Anforderungen an die Bestimmtheit in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfüllt.

3.3.1 Zulässige Grundfläche

Für die Umsetzung des vorliegenden Anlagenkonzepts soll für das sonstige Sondergebiet das Maß der baulichen Nutzung insbesondere über die Festsetzung einer Grundflächenzahl bestimmt werden.

Für die jeweiligen Teilgebiete "Abwasserreinigung", "Schlammbehandlung und Gasverwertung" und "Verwaltung" wird das zulässige Maß der baulichen Nutzung über die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,9 und für das Teilgebiet "Photovoltaik-Freiflächenanlage" über die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 bestimmt. Diese Nutzungsmaße ermöglichen entsprechend den Ergebnissen der Anlagenplanung die Errichtung eines Klärwerks sowie der erforderlichen Anlagen für die Erschließung und die Niederschlagswasserbeseitigung.

Die Gesamtversiegelung, bei einer GRZ von 0,9, darf nicht weiter durch Nebenanlagen überschritten werden. Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung (z. B. Rigolen) müssen innerhalb der zulässigen GRZ berücksichtigt werden.

Bei der Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung nach § 16 BauNVO sind die Orientierungswerte gemäß § 17 BauNVO zu berücksichtigen. Sie können jedoch überschritten werden, wenn dies in Abwägung mit anderen Belangen des Bebauungsplans, z. B. der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und dem Umweltschutz, gerechtfertigt ist.

Die Orientierungswerte zu den Höchstmaßen der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO werden in allen Teilgebieten, ausgenommen dem Teilgebiet "Photovoltaik-Freiflächenanlage", hinsichtlich der Grundflächenzahl überschritten. Damit wird auch die Kappungsgrenze von einer Grundflächenzahl von 0,8 im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO überschritten.

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll der Ersatzneubau des Klärwerks Stahnsdorf planungsrechtlich gesichert werden. Ausgangspunkt für die Entwicklung ei-

ner konsensfähigen, funktionalen und städtebaulichen Konzeption bildete ein Konzeptwettbewerb zum Klärwerksneubau sowie der darauf aufbauenden Planung (s. Kapitel B.2). Aufgrund der besonderen Erschließungsgunst am Schenkendorfer Weg in direkter Nähe zum Bestandswerk und weiteren leitungsgebundenen Medien (Zuläufe, Ableiter) ist hier im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 1 BauGB eine hohe Ausnutzung von Bebauungspotenzialen städtebaulich geboten. Dies entspricht auch den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und den Zielen des Flächennutzungsplans. Die Planung ist hinsichtlich des gewählten Standorts alternativlos, da das Vorhaben durch die zwingend erforderliche Nähe zum Bestandswerk weitgehend ortsgebunden ist.

3.3.2 Baumassenzahl

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht für die Teilgebiete "Abwasserreinigung", "Schlammbehandlung und Gasverwertung" und "Verwaltung" bauliche Dichtemaße vor und definiert diese durch die Baumassenzahl (BMZ) gemäß § 21 Abs. 1 BauNVO. Durch die Festsetzung der Baumasse soll ein städtebaulich vertretbares Maß bei möglichst großer Flexibilität in der Ausprägung der baulichen Anlagen ermöglicht werden.

In den betreffenden Teilgebieten des sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" soll eine BMZ von 10,0 festgesetzt werden. Damit wird die in § 17 Abs. 1 BauNVO bestimmte Obergrenze einer Baumassenzahl eingehalten. Die zulässige Baumasse errechnet sich aus der Baumassenzahl und der nach § 19 Abs. 3 BauNVO maßgebenden Grundstücksfläche.

3.3.3 Höhe baulicher Anlagen

Gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO ist bei Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen festzusetzen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Mit der Festsetzung einer Baumassenzahl sind der Kubatur baulicher Anlagen für die gewerbliche Nutzung bereits Grenzen gesetzt, jedoch kann dadurch nicht ausreichend die absolute Höhe baulicher Anlagen festgesetzt werden. Unter Berücksichtigung des näheren Umfelds, insbesondere der Sichtbeziehungen zu den nächsten Siedlungsbereichen, wird für das Plangebiet auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. mit § 16 Abs. 2 und 3 BauNVO eine gestaffelte Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen getroffen. Mit der Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen wird auch der notwendigen Konkretisierung in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Rechnung getragen.

Ausgehend von dem Anlagenkonzept sollen die maximal zulässigen Oberkanten baulicher Anlagen nach Teilgebieten differenziert festgesetzt werden:

- Abwasserreinigung: 70,0 m über NHN
- Schlammbehandlung und Gasverwertung: 77,0 m über NHN
- Verwaltung: 67,0 m über NHN
- Photovoltaik-Freiflächenanlage: 50,0 m über NHN

Oberer Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen baulicher Anlagen gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO ist die Oberkante der baulichen Anlagen. Unterer Bezugspunkt ist Normalhöhennull (NHN) im DHHN2016. Für die Festsetzung der Oberkante baulicher Anlagen über NHN wurde die mittlere Geländeoberkante (GOK) von 47,0 m über NHN als Bezug gewählt.

Dadurch ergeben sich die folgenden absoluten Höhen, differenziert nach Teilgebieten:

- Abwasserreinigung: 23,0 m über GOK
- Schlammbehandlung und Gasverwertung: 30,0 m über GOK
- Verwaltung: 20,0 m über GOK
- Photovoltaik-Freiflächenanlage: 3,0 m über GOK

Die festgesetzte Oberkante für bauliche Anlagen gilt nicht für technische Aufbauten wie z. B. Schornsteine und Lüftungsanlagen. Diese überragen die festgesetzte OK teils deutlich, wirken jedoch nicht maßgebend für das Erscheinungsbild, da es sich um untergeordnete Bauteile handelt, wie z. B. Antennen, Schornsteine oder ähnliches handelt. Der Umfang der zulässigen Überschreitungen wird im weiteren Planverfahren ermittelt und konkretisiert.

TF 2.1

Die festgesetzte Oberkante für bauliche Anlagen gilt nicht für technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsanlagen.

3.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die Umsetzung des Anlagenkonzepts zum Neubau des Klärwerks erfordert eine weitgehende Überbauung der Grundstücksflächen mit Haupt- und Nebenanlagen (s. Kapitel B. 3.3.1). Gleichzeitig soll ein großer Spielraum für die Anordnung der Baukörper zugelassen werden, der im Grundsatz dem Anlagenkonzept entspricht.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird mittels flächenhafter Ausweisung (Baufeld) vorgenommen. Der bauordnungsrechtliche Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 3,0 m wird entsprechend aufgenommen.

Die Festsetzung einer Bauweise ist städtebaulich nicht erforderlich.

3.5 Immissionsschutz

Werden in Bebauungsplänen emittierende Nutzungen im Einzugsbereich von sensiblen, schutzbedürftigen Nutzungen platziert oder sind bei Umsetzung der Planung zusätzliche Emissionen zu erwarten, erfordert das Gebot der Konfliktbewältigung, dass eine Auseinandersetzung mit den zu erwartenden Immissionsbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt, um die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse planungsrechtlich zu gewährleisten. Eine Verlagerung auf eine nachgelagerte Planungsebene (z. B. das Bauzulassungsverfahren oder die Objektplanung) ist nur insoweit zulässig, wie die Umsetzung der nach den Zielen des Bebauungsplans erforderlichen Maßnahmen, dort möglich und verbindlich gesichert ist.

Es ist daher zu prüfen, ob Immissionen, u. a. durch Geräusche, Erschütterungen und Luftverunreinigungen, erhebliche Nachteile oder Belästigungen verursachen. Im vorliegenden Fall sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche als abwägungserheblicher Belang zu berücksichtigen. Hierzu wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, deren Inhalt im Kapitel A. 3.7.4 zusammengefasst ist.

Die Standortwahl für den Ersatzneubau des Klärwerks erfüllt die Anforderungen an eine hinreichende Trennung zwischen emissionsträchtigen und immissionsempfindlichen bzw. schutzbedürftigen Nutzungen gemäß § 50 BImSchG weitgehend. Ein wesentliches Instrument zur Berücksichtigung des Trennungsgrundsatzes ist der Flächennutzungsplan. Das Plangebiet befindet sich zwischen einem Gewerbegebiet im Norden und dem Bestandsklärwerk im Süden. Die nächsten zusammenhängenden Siedlungsbereiche mit schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnen) sind in einer ausreichenden Entfernung.

Im Rahmen der Beurteilung von Gewerbelärm wird als anlagenbezogene Vorschrift die Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) herangezogen. Des Weiteren kommt die Methode der Geräuschkontingentierung auf Grundlage der DIN 45691 zur Anwendung, bei der den zu beplanenden Flächen ein Emissionskontingent als flächenbezogener Schallleistungspegel für den Tag- und Nacht-Beurteilungszeitraum zugeordnet wird.

Das Lärmschutzkonzept sichert damit einerseits den geplanten Anlagenbetrieb des neuen Klärwerks mit seinen emittierenden Nutzungen und berücksichtigt mit der gewählten Lärmkontingentierung gleichzeitig die schutzbedürftigen Nutzungen an den nächstgelegenen Immissionsorten. Durch definierte Zusatzkontingente können weitere Entwicklungsmöglichkeiten in Teilräumen gesichert werden.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind die folgenden immissionsschützenden Festsetzungen erforderlich.

TF 3.1

In den Teilflächen (TFI.) 1-3 sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die folgenden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags (6:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 6:00 Uhr) überschreiten.

| Teilfläche (TFI.) | Emissionskontingent L_{EK} in dB | |
|-------------------|------------------------------------|------------------|
| | L_{EK} , Tag | L_{EK} , Nacht |
| TFI. 1 | 60 | 45 |
| TFI. 2 | 56 | 41 |
| TFI. 3 | 57 | 42 |

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Betriebs oder der Anlage erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

TF 3.2

Für die im Bebauungsplan festgesetzten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente für Tag und Nacht:

| | Richtungssektoren und mögliche Zusatzkontingente in dB Bezugspunkt im System ETRS 89 UTM 33: Hochwert 5804509; Rechtswert 380353 | | | |
|-----------------|--|------|---------------------|-----------------------|
| Richtungssektor | von | bis | L_{EK} , Tag, zus | L_{EK} , Nacht, zus |
| A | 0° | 30° | 9 | 9 |
| B | 30° | 53° | 3 | 3 |
| C | 53° | 110° | 8 | 8 |
| D | 174° | 290° | 5 | 5 |
| A | 290° | 360° | 9 | 9 |

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Betriebs oder der Anlage erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, Anhang A, Abschnitt A.2.

Die DIN 45691:2006-12 wird in der Gemeindeverwaltung Stahnsdorf zur Einsichtnahme bereitgehalten.

TF 3.3

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, wenn der Geräuschemissionspegel des Vorhabens die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

3.6 Grünordnung

wird im weiteren Verfahren ergänzt

3.7 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft

wird im weiteren Verfahren ergänzt

3.8 Hinweise

wird im weiteren Verfahren ergänzt

3.9 Durchführungsvertrag (planergänzende Vereinbarungen)

Im weiteren Verfahren wird zwischen der Vorhabenträgerin (Berliner Wasserbetriebe) und der Gemeinde Stahnsdorf ein Durchführungsvertrag geschlossen.

Die Regelungsinhalte werden im weiteren Verfahren ergänzt.

3.10 Flächenbilanz

Das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Klärwerk" hat eine Größe von 230.990 m² und umfasst damit deckungsgleich den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Teilgebiete umfassen folgende Flächenanteile:

| Bezeichnung | Flächengröße [m ²] * | Flächenanteil [%] |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Abwasserreinigung | 112.390 | 49 % |
| Schlammbehandlung und Gasverwertung | 20.840 | 9 % |
| Verwaltung | 4.100 | 2 % |
| Photovoltaik-Freiflächenanlage | 93.670 | 41 % |
| Gesamtfläche | 231.000 | 100 % |

*(zeichnerisch ermittelt, gerundet)

3.11 Abwägung der öffentlichen und privaten Belange (gem. § 1 Abs. 7 BauGB)

wird im weiteren Verfahren ergänzt

C. Umweltbericht

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird bei Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Neben der Umweltprüfung werden im vorliegenden Umweltbericht auch Themen auf der Grundlage weiterer gesetzlicher Anforderungen erörtert (z.B. Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB).

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeinde Stahnsdorf hat am 18.10.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" gefasst. Der Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Voraussetzung für den Ersatzneubau des bestehenden Klärwerks Stahnsdorf der Berliner Wasserbetriebe (BWB) schaffen. Das bestehende Klärwerk Stahnsdorf ist seit 1931 in Betrieb. Die bauliche Substanz weist eine erhebliche Schädigung und sanierungsbedürftige, aber nicht sanierungsfähige Bauteile auf. Des Weiteren ist das Bestandsklärwerk, unter Berücksichtigung der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung sowie aufgrund der Anforderungen an die Reinigungsleistung, nicht erweiterungsfähig. Aus diesem Grund soll die Bestandsanlage durch einen Neubau ersetzt werden. Das Areal für den Neubau umfasst ca. 24 ha und befindet sich auf der vorgesehenen Erweiterungsfläche gegenüber dem Standort des bestehenden Klärwerks am Schenkendorfer Weg.

1.1.2 Angaben zum Standort

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" befindet sich am Ostrand der Gemeinde Stahnsdorf. Das Areal des geplanten Neubaus liegt nördlich vom Schenkendorfer Weg gegenüber des Bestandsklärwerks. Im Norden und Osten befinden sich angrenzende Gewerbegebiete, im Westen verläuft die Landesstraße 77 und es schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines stillgelegten Betriebsgeländes, wobei sich im Norden ehemalige Schlamm-trocknungsbecken und im Südwesten ehemalige Rieselfelder befinden. Diese haben nun einen Offenlandcharakter und sind mit Gehölzen durchzogen. Im Osten befinden sich ehemalige Lagerhallen sowie diverse Gebäudestrukturen mit verschiedenen Bodenbelägen und Versiegelungsgraden. Im Westen befindet sich eine Offenlandfläche, die aktuell als Pferdekoppel dient.

Im Südosten des Geltungsbereichs befindet sich eine potenzielle Baustelleneinrichtungsfläche, die während der Bauphase im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens in Anspruch genommen werden kann (vgl. Abb. 3).

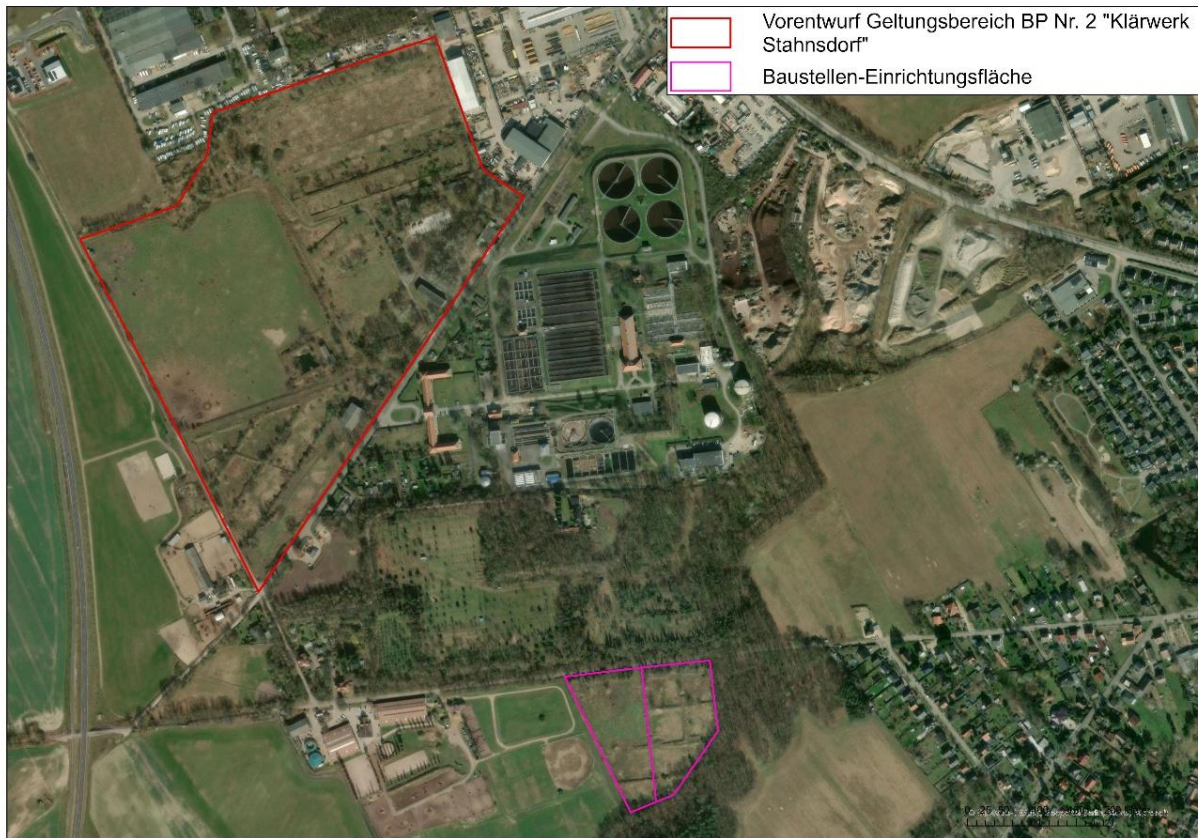


Abbildung 3: Lage des Geltungsbereichs Nr.2 "Klärwerk Stahnsdorf" (rot) und der Baustelleneinrichtungsfläche (pink)

1.2 Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen

1.2.1 Fachgesetze

Verschiedene Fachgesetze enthalten Ziele und Vorgaben, die im Zusammenhang mit der Erstellung eines Umweltberichts von Belang sind. In der nachfolgenden tabellarischen Übersicht sind die jeweiligen Ziele sowie die entsprechenden Rechtsvorschriften und ggf. der Bezug zu den im Umweltbericht behandelten Schutzgütern zusammengefasst.

Tabelle 1: Zielvorgaben der für den Umweltbericht relevanten Rechtsnormen

| Schutzgut | Quelle | Ziele |
|---|---|---|
| Allgemeine schutzgut-übergreifende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestandteile | § 1 Abs. 5 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die soziale, wirtschaftliche u. umweltschützende Anforderungen berücksichtigt - Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen |
| | § 1 Abs. 7a, e, f, g, i BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen - Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt - Vermeidung von Emissionen - Sparsame, effiziente Nutzung von (erneuerbaren) Energien - Berücksichtigung der Darstellung von Landschafts- und sonstigen Plänen |
| | § 1a Abs. 3, § 5 Abs. 2a, § 9 Abs. 1a BauGB; §§ 13-18 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern (Eingriffsregelung) - Festlegung und Darstellung von Kompensationsmaßnahmen |
| | § 2 Abs. 4, § 2a, § 3, § 4, § 5 Abs. 5, § 6 Abs. 5, § 9 Abs. 8, § 10 Abs. 4 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung einer Umweltprüfung bei der Erstellung von Bauleitplänen - Erstellung eines Umweltberichts als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf von Bauleitplänen - Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange |
| | § 4c BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring) |
| | § 5 Abs. 2, 2a, 3, 4, § 9 Abs. 1, 5 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung von Schutzausweisungen und Restriktionen im Sinne des Umweltschutzes |
| | BImSchG und Verordnungen; BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Prävention hinsichtlich der Entstehung von Immissionen - Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u. ä. Erscheinungen |
| Boden/Fläche | § 1a Abs. 2 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. - Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. |

| Schutzgut | Quelle | Ziele |
|---------------|--|--|
| | § 1 BBodSchG, BBodSchV | <ul style="list-style-type: none"> - Langfristiger Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen - Schutz vor und Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten - Sachgerechter Umgang mit kontaminierten Flächen |
| | § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. - Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. - Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt wurde, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. - Bodenerosionen sind zu vermeiden. |
| | § 1, Satz 1 Kreislaufwirtschafts-gesetz KrWG | <ul style="list-style-type: none"> - Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen. |
| Wasser | § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Uferzonen und natürliche Rückhalteflächen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen. - Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist Sorge zu tragen. - Ein Ausbau von Gewässern soll so naturnah wie möglich erfolgen. |
| | § 6 WHG | <ul style="list-style-type: none"> - Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften. - Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen. - Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. |
| | §§ 27, 31 und 47 WHG | <ul style="list-style-type: none"> - Verschlechterungsverbote und Verbesserungsgebote für Oberflächen- und Grundwasserkörper zur Umsetzung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie |
| | § 54 BbgWG | <ul style="list-style-type: none"> - Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern. |
| | § 1 Abs. 5 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz |

| Schutzgut | Quelle | Ziele |
|-----------------------|--|---|
| Klima/Luft | § 1 BImSchG inkl. Verordnungen | <ul style="list-style-type: none"> - Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen. |
| | TA Luft | <ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt |
| | § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. - Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. - Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen. |
| Tiere/Pflanzen | § 1 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass ... die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume ... auf Dauer gesichert sind. |
| | § 1 Abs. 1-3 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. - Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen. - Auch im besiedelten Bereich sind noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotop, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln. |
| | § 1 Abs. 6 Nr. 7b; § 1a Abs. 4 BauGB, FFH-RL, BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von NATURA 2000-Gebieten bei der Aufstellung von Bauleitplänen |
| | § 1 Abs. 2 Nr. 3 bzw. § 20 u. 21 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Beim Schutz, der Pflege, der Entwicklung und Wiederherstellung von Biotopen ist zu gewährleisten, dass die Biotop nach Lage, Größe und Beschaffenheit den Austausch und die Ausbreitung der Tiere und Pflanzen gemäß ihren artspezifischen Bedürfnissen ermöglichen. Hierfür sind entsprechend geschützte Gebiete auszuweisen, die in Verbindung mit anderen ökologisch bedeutsamen und vor Beeinträchtigungen geschützten Flächen vernetzte Systeme bilden. - Bildung eines länderübergreifenden Biotopverbunds auf mind. 10 % der Landesfläche und Förderung der Biotopvernetzung |

| Schutzgut | Quelle | Ziele |
|---------------------------------|--|---|
| | § 30 Abs. 2, 3 BNatSchG; § 18 BbgNatSchAG | <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmung geschützter Biotope - Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, sind unzulässig - Ausnahmegenehmigung von den Verboten |
| | § 44 Abs. 1 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Zugriffsverbote für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten |
| | § 9 BWaldG, § 8 LWaldG | <ul style="list-style-type: none"> - Pflicht zum Waldausgleich bei Waldumwandlung für Waldflächen ab 2.000m² (gemäß Gesetzesbegründung zu § 2 BWaldG) |
| | VV § 8 LWaldG | <ul style="list-style-type: none"> - Regelung der walddrechtlichen Kompensationserfordernisse |
| | Baumschutzsatzung der Gemeinde Stahnsdorf (BaumSchS) | <ul style="list-style-type: none"> - Regelung zum Schutz der Einzelbäume als geschützte Landschaftsbestandteile |
| | Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark – GehölzSchVO PM | <ul style="list-style-type: none"> - Regelung zum Schutz der Einzelbäume und Feldgehölze als geschützte Landschaftsbestandteile |
| Landschaftsbild/Erholung | § 1 Abs. 5 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- und Landschaftsbilds - Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden. Zum Zweck der Erholung sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. |
| | § 1 Abs. 4-6 BNatSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen. Zur Erholung gehören auch natur- und landschaftsverträgliche sportliche Betätigungen in der freien Natur. |
| Mensch | § 1 Abs. 5 BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt |
| | § 1 Abs. 6 Nr. 1-3; 7c BauGB | <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung - Berücksichtigung unterschiedlicher Auswirkungen auf Frauen und Männer - Berücksichtigung der Belange von Bildungswesen, Sport, Freizeit und Erholung |
| | § 50 BImSchG | <ul style="list-style-type: none"> - Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich vermieden werden. |

| Schutzgut | Quelle | Ziele |
|------------------------------|---|---|
| | TA-Lärm | - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge |
| | DIN 18005 | - Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung - Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen - Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte (Beiblatt 1) |
| | TA-Luft | - Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge - Definition von Emissions- und Immissionsrichtwerten für Luftverunreinigungen als Beurteilungsmaßstab für die Beeinträchtigung |
| | § 1 Abs. 4-6 BNatSchG | - Unbebaute Bereiche sind wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und für die Erholung zu erhalten. - Es sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen. |
| Kultur- und Sachgüter | § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB | - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds zu berücksichtigen. |
| | § 1 Abs. 3, § 7 Abs. 3, §§ 9, 11 BbgDSchG | - Einbeziehung der Denkmale in die Raumordnung, Landesplanung, städtebauliche Entwicklung und Landespflege - sinnvolle Nutzung der Denkmale - Berücksichtigung des Denkmalschutzes bei Eingriffen bzw. Festlegung der erlaubnispflichtigen Maßnahmen sowie des Umgangs mit Funden |
| | § 1 Abs. 4 Nr.1 BNatSchG | - Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, sind zu erhalten. |

1.2.2 Fachpläne

Neben den gesetzlichen Vorgaben sowie allgemeinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind, sind weitere konkretisierte Ziele in den unten genannten Fachplänen zu finden. Nachfolgend werden die Ziele für die entsprechenden Fachpläne zusammengefasst, sofern diese Aussagen das Plangebiet betreffen.

Freiraumverbund im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Das Plangebiet ist nicht Teil des Freiraumverbunds, der im Landesentwicklungsplan dargestellt wird. Der LEP HR stellt die Fläche für den Neubau des Klärwerks als "Gestaltungsraum Siedlung" dar. Hierbei ist der Gestaltungsraum Siedlung in Berlin und dem Umland Schwerpunkt für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen.

"Stahnsdorf 2035" Integriertes Gemeindeentwicklungskonzept (INSEK)

Das integrierte Gemeindeentwicklungskonzept (INSEK) wurde am 03.05.2022 von der Gemeindevertretung beschlossen. Dies soll als wesentliche Handlungsgrundlage für künftige kommunalpolitische Entscheidungen dienen. Es behandelt alle Themen, die für eine nachhaltige Entwicklung bis zum Jahr 2035 von Bedeutung sind, wie Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung, Wohnen, Wirtschaft, soziale und technische Infrastruktur, Verkehr und Mobilität, Freiraumentwicklung, Kultur und Freizeit oder bürgerschaftliches Engagement. Anlass war das stetige Wachstum der Gemeinde, der zunehmende Entwicklungsdruck aus den Verdichtungsräumen Potsdam und Berlin sowie die mögliche Anbindung Stahnsdorfs an das S-Bahn-Netz. Das räumliche Entwicklungsmodell im INSEK stellt insbesondere auch Potenziale für Wohnbauflächen südlich der S-Bahn-Trasse bzw. des geplanten S-Bahnhofes bis zum Enzianweg mit langfristiger Entwicklungsoption nach Süden und somit im Umfeld des geplanten Klärwerk-Neubaus dar.

Die Flächen des neuen Klärwerks sind als Flächen zur "Stärkung und Profilierung bestehender Gewerbeflächen" gekennzeichnet und als "Impulsprojekt für die wirtschaftliche Entwicklung" genannt.

Landschaftsprogramm Land Brandenburg (LapRo Bbg)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) formuliert landesweite Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000".

Entwicklungsschwerpunkt in der naturräumlichen Region "Mittlere Mark", zu der auch das Plangebiet gehört, ist das Netz von Niederungen, in denen durch Anhebung der Grundwasserstände die Degradierung der Niedermoorstandorte verhindert werden soll. Die konsequente Sicherung zusammenhängender Landschaftsräume als Sicherung vor der städtebaulichen Entwicklungsdynamik am Rande von Berlin wurde als Hauptaufgabe im Landschaftsprogramm für diese Region definiert. Der Geltungsbereich liegt außerhalb eines Natura 2000-Schutzgebietes.

Regionalplan Havelland-Fläming 3.0

Der Regionalplan-Entwurf sieht für das Plangebiet keine Festlegungen vor.

Landschaftsrahmenplan Potsdam Mittelmark

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Potsdam-Mittelmark wurde 2006 beschlossen. Der LRP stellt für das Gebiet des Landkreises die Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung dar (§ 3 BbgNatSchAG). Wesentliches Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für eine Erholung in Natur und Landschaft zu sichern (§§ 1 und 2 BNatSchG, § 1 BbgNatSchAG). Im Landschaftsrahmenplan werden die folgenden, für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung relevanten Entwicklungsziele formuliert:

- Aufwertung sonstiger Siedlungsbereiche,
- Einbindung von Industrie- und Gewerbeflächen in das Orts- und Landschaftsbild,
- Nachrangige Aufwertung von Ackerfluren,
- Erhalt von Böden mit hoher Wind- und Wassererosionsgefährdung.

Landschaftsplan der Gemeinde Stahnsdorf (Stand Januar 2022, Entwurf)

Im Landschaftsplan werden unter Berücksichtigung der Ziele aus den übergeordneten Planungsebenen des Landschaftsprogramms und des Landschaftsrahmenplanes die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt und begründet.

Die Erfassung und die Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima/Luft, Mensch sowie Landschaftsbild und Erholung im Umweltbericht basieren im Wesentlichen auf den Darstellungen des Landschaftsplans der Gemeinde Stahnsdorf (Entwurfsstand, 2022) sowie aktuellen Kartierungen innerhalb des Plangebiets.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Stahnsdorf

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Stahnsdorf mit Stand der Planung vom September 2012 wird das Plangebiet als Fläche für Abwasserbeseitigung dargestellt (vgl. Abbildung 1, Kapitel A.3.3). Die Flächen sind mit der Zweckbestimmung Klärwerk gekennzeichnet. Angrenzend zum Geltungsbereich des Bebauungsplans auf der gegenüberliegenden Seite des Schenkendorfer Weges befindet sich das Bestandsklärwerk mit der Ausweisung als Fläche für Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Klärwerk. Die Flächen im Norden und Osten vom Geltungsbereich sind als Gewerbeflächen dargestellt. Die Flächen im Südosten und Süden, südlich der Flächen des Bestandsklärwerks, sind als Grünflächen ausgewiesen, die zum Teil Ausgleichsflächen bestehender Bebauungspläne sind. Im Westen schließen Flächen für die Landwirtschaft an, die zum Teil für eine Aufforstung vorgesehen sind.

Schutzgebiete nach nationalem Recht sowie des europäischen Netzes Natura 2000

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" oder in dessen unmittelbarer Nähe befinden sich keine gemäß §§ 22 ff. BNatSchG i.V.m. §§ 8 ff. BbgNatSchAG ausgewiesenen Schutzgebiete.

Im weiteren Umfeld (bis 2 km Radius) befinden sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten geschützten Gebiete. Des Weiteren wird das FFH-Gebiet "Teltowkanal-Aue", welches sich in 3 km nördlicher Richtung befindet, mit in die Betrachtung eingeschlossen.

Tabelle 2: Schutzgebiete im weiteren Umfeld des Plangebiets

| Gebietskategorie und Bezeichnung | Nr. | Gebietsgröße (ha) | Lage u. Entfernung zum Plangebiet |
|---|------------|--------------------------|---|
| 3645-501 NSG Bäketal | - | 12 | Nördlich in 1,6 km Entfernung |
| 3645-603 LSG Parforceheide | - | 2.395 | Nordwestlich bis nordöstlich in ca. 1,2 km Entfernung |
| DE-3645-301 Teltowkanal-Aue | | 13,3 | Nördlich in ca. 3 km Entfernung |

Naturschutzgebiet Bäketal

Das NSG Bäketal liegt in der Gemarkung Kleinmachnow südlich des Teltowkanals. Es liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Parforceheide. Die Bäke war ein wasserreicher Bach, der heute nur noch in Teilstücken besteht und in Bereichen des Schutzgebietes viele wildwachsende Pflanzengesellschaften und Tiere beheimatet.

Die Schutzgebietsverordnung ist auf folgende Schutzzwecke ausgerichtet:

Erhaltung und Entwicklung des Gebietes

- als Standort seltener in ihrem Bestand bedrohter wildwachsender Pflanzengesellschaften, insbesondere von Erlenbruchgesellschaften, Großseggenrieden, Feucht- und Glatthaferwiesen, Heidenelken-Schafschwingelfluren und Silbergrasfluren;
- als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere als Brut- und Nahrungsgebiet für zahlreiche Vogelarten sowie als Lebensraum für bestandsbedrohte Reptilien und als Laichgewässer für Amphibien;
- aus ökologischen und wissenschaftlichen Gründen.

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu dem Schutzgebiet ergeben sich keine direkten Auswirkungen auf dessen Bestand. Auch durch die Einleitung des geklärten Wassers in den Teltowkanal ergeben sich aufgrund der Fließrichtung von Ost nach West und der Entfernung zum NSG keine Beeinträchtigungen.

Landschaftsschutzgebiet Parforceheide

Das LSG Parforceheide ist geprägt von Grundmoränenstrukturen und erstreckt sich überwiegend östlich und südöstlich von Potsdam bis nach Teltow und umfasst Teile der Teltower Platte. Das Gebiet zeichnet sich als eines der letzten größeren zusammenhängenden Waldgebiete von Berlin und Brandenburg aus und dient als klimatische Ausgleichsfläche und Naherholungsort für Berlin.

Schutzzweck dieser pleistozän geprägten Landschaft ist

- die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes;
- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Schönheit, Vielfalt und Eigenart eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Tieflandes;
- die nachhaltige Sicherung der Erholungsfunktion des Gebietes im Einzugsbereich von Teltow sowie des Großraums Berlin einschließlich einer der Landschaft und Naturlandschaft angepassten Erschließung zum Zwecke der landschaftsgebundenen Erholung;
- die Entwicklung des Gebietes im Rahmen einer nachhaltigen und naturverträglichen Landnutzung

Der Neubau des Klärwerks am Schenkendorfer Weg hat keinen signifikanten Einfluss auf das Landschaftsschutzgebiet und verursacht somit keine Beeinträchtigungen oder Änderungen der natürlichen Funktionen dieses Gebietes.

FFH-Gebiet "Teltowkanal-Aue"

Das FFH-Gebiet liegt zwischen Kleinmachnow im Norden und dem Teltowkanal im Süden. Es umfasst eine Fläche von 13,3 ha und besteht überwiegend aus Wald- und Forstflächen. Im Süden des FFH-Gebiets reicht der Teltowkanal direkt an die Grenze heran und seine Uferböschungen bilden die Gebietsgrenze.

Landschaftlich ist das Gebiet geprägt von den Resten der Bakeniederung sowie Abhängen der Teltow-Hochfläche. Der Wasserhaushalt des langgestreckten Gebiets ist seit mehr als 100 Jahren durch den Bau des Teltowkanals gestört, einzig am Westende des Gebietes befindet sich noch ein Niederungsstandort in einer der Auenabzweigungen.

Der Neubau des Klärwerks, und vor allem die Einleitung des geklärten Abwassers in den Teltowkanal, haben keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Schutzzwecke. Dies bestätigt ebenfalls eine Natura 2000-Vorprüfung, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 2 durchgeführt wurde.

1.3 Datengrundlage der Umweltprüfung

Für die Durchführung der Umweltprüfung zu dem Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" wurden Informationen aus den im Folgenden aufgeführten Quellen ausgewertet:

Planungsbezogene Erhebungen und Untersuchungen

- Planzeichnung und Begründung zum Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" (Planergemeinschaft, Vorentwurf, 4/2025)
- Biotopkartierung (Berliner Wasserbetriebe, i.A. Sascha Abendroth, 2018 + 2024)
- Faunistische Kartierung von Aves et al. (2024), Kramer und Partner (2023), Naturschutz Berlin Malchow (2024) und Kielhorn (2023), Myotis Berlin GmbH (2021)
- Immissionsprognose nach TA Luft (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025)
- Schalltechnische Untersuchung zu einer Emissionskontingentierung (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024)
- Prognose über die zu erwartende Geräuschemission und -immission (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024)
- Versickerungskonzept (ARGE H2SA c/o Afry GmbH, 1/2025)
- Natura-2000 Vorprüfung (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 4/2025)
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 4/2025)
- Störfallgutachten/Sicherheitsabstand (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 10/2024)

Frei verfügbare Daten

- Landschaftsplan der Gemeinde Stahnsdorf (Gemeinde Stahnsdorf (Hrsg.), Gesellschaft für räumliche Planung und Forschung (NWP), Entwurf, Stand 2022)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Stahnsdorf (Gemeinde Stahnsdorf (Hrsg.), PAN Planungsgesellschaft ARSU – NWP mbH, September 2012)
- Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (www.lfu.brandenburg.de, abgerufen im Juli 2024)
- Kartenanwendung "Naturschutzfachdaten" des Landes Brandenburg (www.lfu.brandenburg.de, abgerufen im Juli 2024)

1.4 Methodik der Umweltprüfung

Zweck und Inhalte der Umweltprüfung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgelisteten Umweltbelange, der Naturhaushalt, die Landschaftspflege sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung dieser Belange erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen einer sogenannten Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung ist hierbei nicht auf die Betrachtung nachteiliger Umweltauswirkungen beschränkt, sondern bezieht auch positive Auswirkungen ein.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf die in § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB genannten Untersuchungsgegenstände. Diese sind insbesondere:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Das Bebauungsplanverfahren wird damit zum Trägerverfahren aller Umweltbelange. Die Bestandteile und Gliederung des Umweltberichts richten sich nach der Anlage 1 des BauGB.

Vorgehensweise zur Durchführung der Umweltprüfung

In Vorbereitung zum Bebauungsplanverfahren für den Bebauungsplan Nr. 2 wurde bereits im Vorfeld ein umfangreiches Scoping im Jahr 2023 durchgeführt (vgl. Scopingunterlage, 2023). Hierbei wurde im ersten Schritt das Projekt allen betroffenen Fachbehörden vorgestellt und im Anschluss aufgefordert, eine Stellungnahme abzugeben. Die Anmerkungen und Stellungnahmen finden in dem vorliegenden Umweltbericht Berücksichtigung.

Zur Ermittlung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden in der Umweltprüfung die in § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgüter einschließlich möglicher Wechselwirkungen untersucht.

Hierzu wird zunächst der derzeitige Umweltzustand anhand der Schutzgüter und ihrer Funktionen beschrieben (Basisszenario). Anknüpfend an die Bestandsbeschreibung werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Veränderungen anhand der betrachteten Schutzgutfunktionen abgeschätzt und die jeweilige Beeinträchtigung abgeleitet. Hierfür werden gegebenenfalls auch relevante Grenz- oder Richtwerte herangezogen. Im Anschluss an die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen werden Empfehlungen zur Vermeidung, zur Minimierung sowie, soweit erforderlich, zum Ausgleich der Beeinträchtigungen dargelegt. Zudem werden eventuell notwendige Überwachungsmaßnahmen bei erheblichen Umweltauswirkungen benannt.

Als Grundlage für die Beschreibung des Bestands und dessen Empfindlichkeit dienen die im Kapitel 1.3 aufgeführten Datengrundlagen. Maßgeblich für die Einschätzung möglicher Umweltauswirkungen sind die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" sowie seine Begründung.

Untersuchungsräume für die Umweltprüfung

Untersuchungsgegenstand zur Ermittlung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist der Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" mit seinen durch die Planung voraussichtlich verursachten erheblichen Umweltauswirkungen. Zur Ermittlung der Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf den Naturhaushalt werden schutzgutbezogene Untersuchungsräume abgegrenzt. Die Untersuchungsräume richten sich nach der Intensität und der Reichweite der einzelnen durch die Planung zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen (Wirkfaktoren), den an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen mit ihren spezifischen Empfindlichkeiten sowie den örtlichen Gegebenheiten.

Die vorgeschlagenen Untersuchungsräume aus dem Scoping zum Bebauungsplan Nr. 2 fanden hier ebenfalls Berücksichtigung. Derer Untersuchungsraum für das Schutzgut Klima und Luft wurde gemäß TA Luft angepasst und auf 1.500 m festgelegt (50-fache Schornsteinhöhe, sh. Immissionsprognose Anlage 7), die restlichen Untersuchungsräume für die jeweiligen Schutzgüter aus dem Scoping wurden übernommen bzw. erweitert. Die Herleitung für die einzelnen Schutzgüter können dem folgenden Text entnommen werden.

Die Untersuchungsräume für die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Fläche erstrecken sich auf das Plangebiet selbst, da durch die Wirkfaktoren der Planung und die örtlichen Gegebenheiten überwiegend keine über den Geltungsbereich hinausgehenden Auswirkungen zu erwarten sind.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser bezieht neben dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ebenfalls den nördlich in ca. 2 km Entfernung liegenden Teltowkanal mit ein, da hier weiterhin das Wasser von dem Klärwerk eingeleitet werden soll.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere schließt neben dem Plangebiet die angrenzenden Flächen in einem Radius von 100 m ein. So wird sichergestellt, dass alle Arten berücksichtigt werden, die außerhalb des Plangebiets, aber im Untersuchungsraum erfasst wurden. Dieser Radius übersteigt die Fluchtdistanz aller nachgewiesenen Brutvogelarten im Plangebiet und stellt so sicher, dass alle potenziell durch Licht- und Lärmimmissionen beeinträchtigten Arten, die im Umfeld des Plangebietes erfasst wurden, in die Prüfung einbezogen werden.

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter Mensch und Erholung sowie Klima und Luft erstreckt sich neben dem Geltungsbereich selbst auf 1.500 m in die Umgebung. Auf diese Weise werden sowohl auf das Plangebiet einwirkende Immissionen im Umfeld, wie die Reitsportanlage im Süden und das Kompostierwerk im Osten, berücksichtigt, als auch von der Planung ausgehende Emissionen auf das weitere Umfeld in die Betrachtung einbezogen. Damit umfasst der Untersuchungsraum auch die angrenzenden Gewerbegebiete und die Straßenverbindung der L77 außerhalb des Plangebietes mit erhöhter Bedeutung hinsichtlich möglicher Lärmbelastungen. Des Weiteren wurden die Untersuchungsräume in Anlehnung an die Fachgutachten gewählt.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild erstreckt sich in westlicher Richtung ebenfalls 1.000 m über den Geltungsbereich hinaus. Innerhalb dieses Untersuchungsraums wird angenommen, dass das Vorhaben Auswirkungen auf das Schutzgut haben kann, da vor allem durch die flache Landschaft im Westen Sichtbeziehungen zum Siedlungsbereich bestehen und hier zugleich eine potenzielle Erholungseignung der Flächen vorliegt. Der Untersuchungsraum wird so großräumig abgegrenzt, um die Wahrnehmbarkeit der Veränderungen im Plangebiet aus dieser Entfernung abzuprüfen. Im Norden, Osten und Süden werden Sichtbeziehungen durch die unmittelbar anschließenden Gewerbegebiete und baulichen Anlagen des bestehenden Klärwerks dagegen weitestgehend unterbunden, weshalb der Untersuchungsraum aus diesen Richtungen nicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplans selbst hinausreicht (vgl. Abbildung 4).

Die Untersuchungsräume für die Baustelleneinrichtungsfläche und die Zuwegung sind pauschal mit 25 m angesetzt. Hierbei wird sichergestellt, dass die angrenzenden Flächen mitbetrachtet werden. Da es sich um temporäre Auswirkungen handelt und sich die Störung lediglich

auf den Baustellenverkehr und die Lagerung von Baumaterialien beziehen, wurde dieser Untersuchungsumfang gewählt.

Die räumliche Ausdehnung der definierten Untersuchungsräume und die innerhalb dieser gelegenen Nutzungen können der folgenden Abbildung entnommen werden.

Hinweis: Da zu diesem Zeitpunkt die Zuwegung zur Baustelleneinrichtungsfläche noch nicht abschließend festgelegt ist, wird diese mit dem 25 m Puffer im weiteren Verfahren betrachtet.

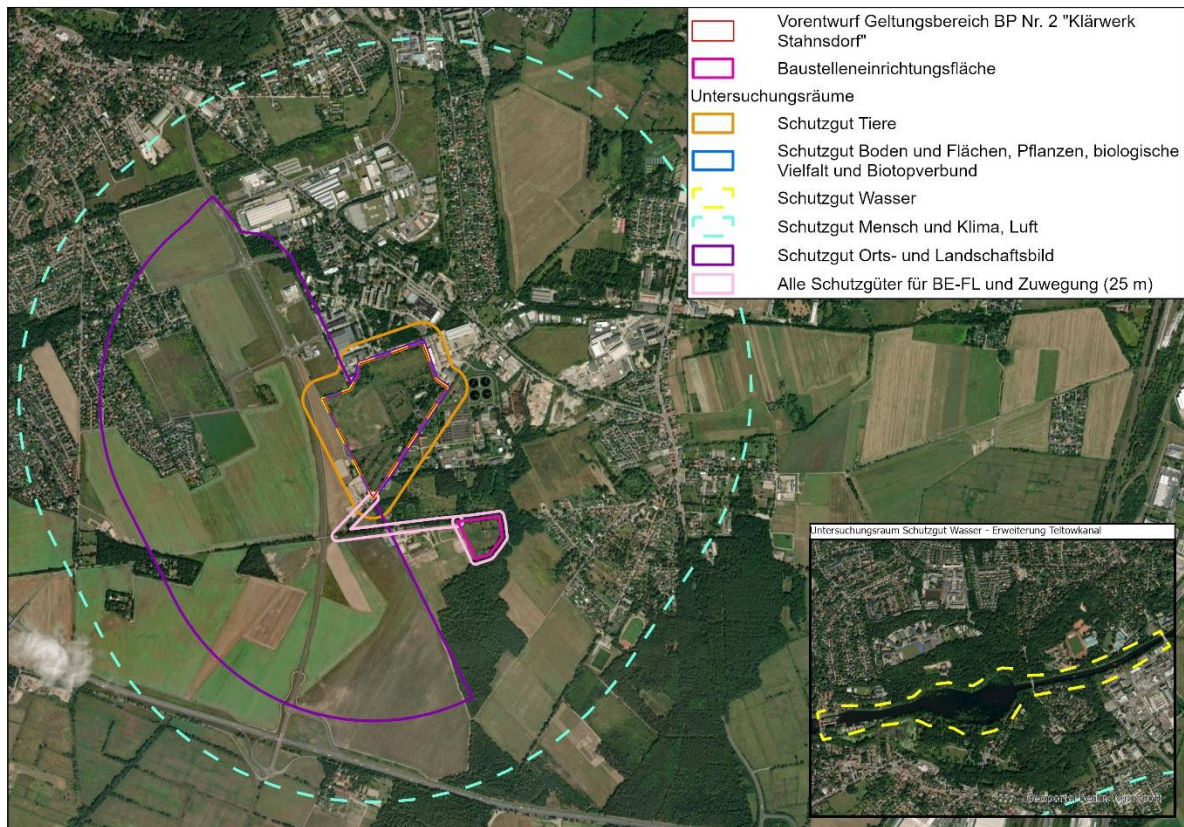


Abbildung 4: Untersuchungsräume der Umweltprüfung für den Geltungsbereich und die Baustelleneinrichtungsfläche

Eingriffsbewertung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB und § 18 BNatSchG im Rahmen der Umweltprüfung

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans sind nach § 1a Absatz 3 BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG auch die Anforderungen der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG zu berücksichtigen. Hieraus ergibt sich die Verpflichtung zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft.

Die zu beplanenden Flächen des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" ist gemäß § 35 BauGB planungsrechtlich als Außenbereich einzustufen. Bestehendes Baurecht, welches durch die Planung überplant wird, existiert somit innerhalb des Geltungsbereichs nicht. Eine Prüfung im Sinne des § 1a Absatz 3 Satz 5 BauGB, ob Eingriffe in Natur und Landschaft vorliegen, die bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig sind, entfällt somit. Eine lediglich ausgleichspflichtige Differenz zwischen bestehenden und dem darüberhinausgehenden, und neu zu schaffenden Baurecht existiert damit ebenfalls nicht. Hieraus folgt, dass bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs oder auch des Kompensationspotenzials die Ausprägung der Schutzgüter und deren Funktionen im Bestand in Verbindung mit der Intensität ihrer planungsbedingten Beeinträchtigungen als Maßstab dienen. Eine planungsrechtlich bereits genehmigte Beanspruchung der Schutzgüter liegt nicht vor.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in den Umweltbericht integriert. Die Eingriffsbilanzierung wird gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) erfolgen. Räumlich übergreifende Wechselbezüge und Wirkungszusammenhänge, wie der Biotopverbund, klimatische Ausgleichsfunktionen zwischen Ent- und Belastungsgebieten oder die Bedeutung von Landschafts- und Siedlungsräumen für die Erholung lassen sich so erfassen. Diese Funktionen werden mit geeigneten methodischen Ansätzen bewertet, die raumübergreifenden und wirkungskomplexen Zusammenhänge können abgebildet werden und beziehen das Umfeld des Plangebietes in die Betrachtung mit ein. Hierfür wird eine verbal-argumentative Bewertung angewendet.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario)

2.1.1 Fläche und Boden

Fläche

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauchs wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme in der Umweltprüfung berücksichtigt.

Bewertungskriterien

- Belastung der Freiflächen durch Lärm und Luftschadstoffe
- Flächenverbrauch
- Größe der zusammenhängenden Freiflächen
- Naturnähe der Freiflächen

Geltungsbereich

Das Vorhabengebiet befindet sich am Schenkendorfer Weg, im Westen von Landwirtschaftsflächen und im Norden und Osten von einem Gewerbegebiet umgrenzt. Im Süden schließt das Bestandsklärwerk an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" befindet sich im Bereich des Naturraums der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen, Untergebiet Teltow Platte (nach Scholz 1962). Des Weiteren gehört das Plangebiet zur naturräumlichen Gliederung Mittlere Mark (nach LAPRO). Dieser Naturraum ist gekennzeichnet durch eine ebene bis flachwellige, wenig gegliederte Grundmoränenplatte. Er wird durchzogen von einem Netz aus Niederungen und wird durch glaziale Rinnen zerschnitten. Im Bereich des Plangebiets befindet sich eine glaziale Hochfläche mit Hangbereich, der durch kleine Rinnen unterbrochen wird.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von seiner ehemaligen Nutzung und weist noch Rückstände von Rieselfeldern, Schlamm-trocknungsbecken und Gewerbebrachen auf. So erinnert das Erscheinungsbild im Osten der Vorhabenfläche an eine Gewerbenutzung, während im Norden und Süden die ehemaligen Rieselfelder durch Sukzession mit einem lockeren Gehölzbewuchs durchzogen sind. Die ca. 24 ha große Fläche ist überwiegend unversiegelt, weist ein bewegtes Relief durch Aufschüttungen auf, und hat einen Anteil an versiegelten Flächen von ca. 27.336 m², was 12 % der Gesamtfläche entspricht. Die Versiegelung setzt sich aus Gebäudebeständen, verschiedenen Wegestrukturen und Mauerresten zusammen. Einzig die Fläche im Nordwesten wird regelmäßig als Pferdekoppel genutzt, die restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind nicht für die Allgemeinheit zugänglich und werden nicht genutzt.

Empfindlichkeit

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind zwar nicht großflächig versiegelt, jedoch sind sie geprägt von der ehemaligen Nutzung und sind dementsprechend anthropogen beeinflusst. Die Flächen verfügen durch diese Vorprägung generell nicht über eine hohe Bedeutung für das Schutzgut und stellen keine unmittelbare Verbindung zu den zusammenhängenden Freiflächen in der Umgebung dar. Die Empfindlichkeit wird als mittel angenommen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Die Baustelleneinrichtungsfläche hat eine Gesamtflächengröße von rund 28.000 m² und befindet sich südlich vom Geltungsbereich in ca. 450 m Entfernung. Die Fläche liegt ebenfalls im Bereich des Naturraums der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen.

Die Fläche weist Spuren von der ehemaligen Nutzung als Testfeld für Weitwurfberieselung und als Rieselfeld auf und ist durchzogen von mehreren Wällen, wodurch ca. 11 Becken noch

zu erkennen sind. Durch die aktuelle Nutzungsaufgabe ist das Gebiet geprägt durch Sukzession. Von den umgebenden Waldflächen ausgehend rücken Gehölzbestände immer weiter in das Gebiet hinein. Im Norden und Osten ist bereits ein lockerer Gehölzbewuchs zu sehen. Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich 160 m² versiegelte Fläche in Form einer Betondecke. Dies entspricht weniger als 1 % der Gesamtfläche.

Empfindlichkeit

Die Fläche weist durch die ehemalige Nutzung starke anthropogene Belastung auf. Aufgrund dessen sowie aufgrund der Lage und der Größe der Fläche, verfügen die Flächen über keine erhöhte Bedeutung für das Schutzgut. Die Empfindlichkeit wird als mittel angenommen.

Boden

Der Boden als Schutzgut bestimmt aufgrund seines natürlichen Ertragspotenzials und seines Puffer- und Filtervermögens gegenüber Schadstoffen neben anderen Schutzgütern wie Wasser und Klima maßgeblich das Leistungsvermögen des Naturhaushalts. Der Boden steht in enger Verbindung mit dem Wasserhaushalt eines Standorts und bildet mit ihm zusammen eine essenzielle Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere.

Bewertungskriterien

- Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt
- Lebensraumfunktion
- Puffer- und Filterfunktion
- Vorbelastungen/Altlasten
- Archivfunktion für die Naturgeschichte

Geltungsbereich

Als Grundlage für die Bestandsaufnahme zum Schutzgut Boden dient die Geologische Übersichtskarte von Brandenburg (GK25), die Bodenübersichtskarte Brandenburgs (BÜK300), bereitgestellt vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) über den Kartenserver GeoPortal LBGR Brandenburg sowie Informationen aus dem Landschaftsplan (Entwurf, 2022). Zusätzlich wurden die Ergebnisse der Baugrunderkundungen inklusive analytischen Bodenproben (Ingenieurbüro für Grundbau und Bodenmechanik, 2017) sowie Ergebnisse aus den orientierenden Erkundungen des Bodens (GKU GmbH, 2020) für die Bewertung des Bestandes herangezogen.

Der geologische Aufbau des Bodens im Plangebiet wird durch Geschiebemergel und Geschiebelehm der Grundmoränen bestimmt. Diese werden durch eine Schicht aus stark sandigem bis schwach kiesigem zum Teil mit Steinen versehenen Schluff überlagert, welcher von tonigen und schluffigen Gletscherablagerungen stammt. Zudem reichen Senken- und Talfüllungen mit Abschwemmungsbildungen und Abschlammmassen aus Sand und Schluff in das Plangebiet hinein (GK 25). Die Bohrungen im Plangebiet ergaben eine Deckschicht aus Sand-Lehm-Mergel-Gemisch mit anteiligen Bauschuttresten, die zunächst eine Geschiebelehm- bzw. Mergelschicht und darunter Fein- und Mittelsande aufweisen (Ingenieurbüro für Grundbau und Bodenmechanik, 2017). Die feinsandigen und schluffigen Schichten sind mit Lehm unterlagert. Der Untersuchungsraum gehört großflächig zur Bodengroßlandschaft "Jungmoränenlandschaften". Der vorherrschende Bodentyp der landwirtschaftlichen Flächen im Westen sowie Teile der Pferdekoppel innerhalb des Geltungsbereichs sind Braunerden. Die restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind Lockersyroseme und Pararendzinen. Diese setzen sich aus Grus oder Schutt führenden Kippcarbonatsanden mit Industrie- und zum Teil Bauschutt über tiefem periglaziär-fluviatilem Sand zusammen (BÜK 300). Des Weiteren weist die geologische Übersichtskarte (BÜK 300) für die Teltower Platte, auf der sich das Vorhabengebiet befindet, Grundmoränen und Sanderflächen als charakteris-

tisch aus. Der Landschaftsplan stellt die Freiflächen innerhalb des Geltungsbereichs als ehemalige Rieselfelder und Altlastenverdachtsflächen dar (Landschaftsplan, Karte 1, Entwurf 2022).

Der Boden innerhalb des Geltungsbereichs ist aufgrund der intensiven und lang anhaltenden Nutzungen überwiegend anthropogen geprägt. Dies äußert sich durch Verdichtung und Versiegelung des Bodens, Störung des natürlichen Bodengefüges durch Abgrabungen und Aufschüttungen sowie hohen Anteilen von Industrie- und Bauschutt im Boden.

Der Anteil an versiegeltem Boden innerhalb des Plangebiets liegt bei 27.336 m² und 12 %. Diese Böden haben eine stark verminderte Lebensraumfunktion und eine geringe Funktion für den Wasserhaushalt. Die mit einer Sandauflage versehenen Böden des Geltungsbereichs besitzen im oberen Bereich der Auflage hinunter bis zum undurchlässigen Geschiebemergel eine hohe Wasserdurchlässigkeit, ein schlechtes Nährstoffspeichervermögen und eine geringe Nährstoffnachlieferung. Hieraus ergibt sich insgesamt eine eingeschränkte Lebensraumfunktion für diese Böden. Durch die hohen Versickerungsraten steht der Landschaft zudem weniger Wasser durch Evapotranspiration zur Verfügung, wodurch die Regelungsfunktion sandiger Böden für den Wasserhaushalt gering ausfällt. Durch die hohe Austauschfähigkeit ist die Verweilzeit des Wassers zudem kurz, wodurch sich die Abbauzeit für Schadstoffe reduziert, und die Qualität des Sickerwassers verringert wird. In Verbindung mit der eingeschränkten Abbaurate infolge der reduzierten Lebensraumfunktion verfügen die sandigen Böden im Plangebiet daher auch über eine eingeschränkt wirksame Puffer- und Filterfunktion. Durch den weniger durchlässigen Geschiebemergel im Unterboden wird das Auftreten von Schichtenwasser begünstigt (Ingenieurbüro für Grundbau und Bodenmechanik, 2017). Die Böden im restlichen Teil des Geltungsbereichs zeichnen sich durch geringe Wasserspeicherkapazität und einer geringen Nährstoffverfügbarkeit aus. Da sie bereits stark anthropogen beeinflusst sind, sind die Bodenfunktionen hier stark gestört.

Aufgrund der ehemaligen Nutzung des Plangebietes als Gewerbegebiet im Osten, als Rieselfelder im Süden und Schlamm-trockenplätze sowie Schlammzwischenlager im Norden weist der Boden auch erhöhte Schadstoffablagerungen auf. Im Norden und Osten ist der Boden durch Siedlungs- und Industrieabfälle belastet. Hierdurch werden auch die beschriebenen ökologischen Eigenschaften der Böden in Teilen des Plangebiets beeinträchtigt. Die Verdichtung des Bodens nimmt im Westen zur Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans hin ab, da hier die vorhandenen Böden im Bereich der Pferdekoppel keiner unmittelbaren Versiegelung unterliegen. Allerdings ist hier durch die ehemalige Nutzung der Fläche ebenfalls eine anthropogene Störung des Bodens vorzufinden. In dem dort befindlichen Regenrückhaltebecken wurden teerhaltige Beschichtungen und Fugenmassen vermutet und asbesthaltige Bauteile, PCB-haltige Kondensatoren und quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren identifiziert (GKU GmbH, 2020). Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs, ausgenommen der Pferdekoppel, werden im Altlastenkataster geführt (Scopingunterlage, 2023). Allgemein werden ehemalige Rieselfelder zudem als Altlastenverdachtsflächen behandelt, die unter Verdacht stehen, durch das vorhandene Schadstoffpotenzial Auswaschungen zu verursachen.

Über eine Archivfunktion für die Naturgeschichte verfügt der Boden im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht.

Empfindlichkeit

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Böden mit besonderen Funktionen bekannt. Es existieren auch keine seltenen Böden oder Böden mit besonderen Standorteigenschaften. Des Weiteren sind keine direkten oder indirekten schutzwürdigen Böden im Plangebiet vorzufinden.

Die Empfindlichkeit der Bodenfunktionen gegenüber baulichen Nutzungsänderungen ist aufgrund der Vorprägung und der anthropogenen Störung im Bestand herabgesetzt. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung ist als mittel einzuschätzen.

Ungeachtet ihrer Vorbelastung und der Ausprägung einzelner Funktionen gilt jedoch grundsätzlich, dass Böden aufgrund ihrer übergeordneten Funktionen für Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und den Menschen für den Energie-, Wasser- und Stoffhaushalt zu schützen und

zu erhalten sind. Die allgemeinen Belange und gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes sind daher zu berücksichtigen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Der Norden und Westen der Baustelleneinrichtungsfläche besteht wie der Geltungsbereich ebenfalls aus Grundmoränenbildungen. Der Süden und Osten ist eher von Ablagerungen durch Schmelzwasser geprägt, welche überwiegend aus feinkörnigen Sanden bestehen (GK25).

Die Fläche gehört großflächig zur Bodengroßlandschaft "Jungmoränenlandschaften". Der vorherrschende Bodentyp besteht aus Versiegelungsflächen mit Bitumen über Flusssand und gering verbreiteten Lockersyroseme und Prararenszinen aus Grus oder Schutt führendem Kippcarbonatsand, genau wie der überwiegende Boden innerhalb des Geltungsbereichs (ausgenommen der Westen) (BÜK 300). Der Landschaftsplan stellt die Freiflächen innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche als ehemalige Rieselfelder und Altlastenverdachtsflächen dar (Landschaftsplan, Karte 1, Entwurf 2022). Der feinsandige, schluffige Boden ist mit Lehm unterlagert und die Mächtigkeit des Oberbodens nimmt von Nord nach Süd ab.

Der Boden ist aufgrund der ehemaligen Nutzung anthropogen geprägt. Dies äußert sich durch Störung des natürlichen Bodengefüges, entstanden durch Abgrabungen und Aufschüttungen sowie der Rieseltätigkeit. Des Weiteren kann ein Anteil von Industrie- und Bauschuttresten im Boden nicht ausgeschlossen werden. Ein Schadstoffgutachten hat oberflächennahe Kontaminationen auf der Fläche festgestellt (GKU GmbH, 2021, 2023). Die Böden der Baustelleneinrichtungsfläche werden im Altlastenkataster geführt (Scopingunterlage, 2023).

Empfindlichkeit

Die Böden innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche stellen keine seltenen Böden mit besonderen Funktionen oder Böden mit besonderen Standorteigenschaften dar.

Die Empfindlichkeit der Bodenfunktionen gegenüber baulichen Nutzungsänderungen ist aufgrund der Vorprägung und der anthropogenen Störung im Bestand herabgesetzt. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen ist als mittel einzuschätzen.

Ungeachtet ihrer Vorbelastung und der Ausprägung einzelner Funktionen gilt jedoch grundsätzlich, dass Böden aufgrund ihrer übergeordneten Funktionen für Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen und den Menschen für den Energie-, Wasser- und Stoffhaushalt zu schützen und zu erhalten sind. Die allgemeinen Belange und gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes sind daher zu berücksichtigen.

2.1.2 Wasser

Das Wasser stellt eine lebenswichtige Ressource für den Menschen sowie die Tier- und Pflanzenwelt und damit einen entscheidenden Faktor im Naturhaushalt dar. Dabei sind die Größen Grundwasser und Oberflächengewässer maßgeblich. Die Empfindlichkeit des Grundwassers stellt sich grundsätzlich in der Verringerung der Neubildungsrate (z.B. durch Versiegelung) und damit einhergehend in der Veränderung des Grundwasserstandes dar. Darüber hinaus besteht eine Verschmutzungsgefährdung durch oberflächlich eingetragene Schadstoffe oder Auswaschungen aus dem Boden. Oberflächengewässer sind ebenfalls gegenüber derartigen Beeinträchtigungen empfindlich. Die Betrachtung beider Größen in der Umweltprüfung erfolgt somit einerseits hinsichtlich der Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt sowie andererseits bezogen auf mögliche bestehende bzw. durch die Planung entstehende Gefährdungen des Schutzguts.

Bewertungskriterien

- Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers
- Grundwasserneubildungsrate
- Grundwasserqualität
- Beschaffenheit von Oberflächengewässern

Geltungsbereich

Als Grundlage für die Bestandsaufnahme wird der Landschaftsplan (Entwurf, 2022) sowie der Landschaftsrahmenplan (2006) herangezogen. Weiterführend werden die Daten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) und des Landesamtes für Umwelt (LfU) Brandenburgs sowie die Ergebnisse der Baugrund- und Grundwasseruntersuchungen (G+B, 2017) ausgewertet.

Das Plangebiet hat mit einem Anteil von 12 % Versiegelung der Gesamtfläche einen geringen Versiegelungsgrad. Damit ist der Oberflächenabfluss innerhalb des Plangebiets äußerst gering und das Wasser kann größtenteils versickern.

Von den durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen in der Größenordnung von etwa 600 mm bis 700 mm jährlich versickert aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Böden eine mittlere bis hohe Rate auf den nicht befestigten Flächen. Über der Geschiebemergelschicht führt dies zu Ansammlungen von Schichten- und Stauwasser. Die Grundwasserneubildungsrate ist daher trotz der hohen Durchlässigkeit der Böden nur als mittel einzuordnen (LRP, Karte 10).

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet bei einer Geländehöhe von ca. 44 – 53 m NHN und einer Grundwassertiefe von ca. 38 – 39 m NHN etwa 7,5 – 15 m. Das Grundwasser fließt nach Nordwest in Richtung Teltowkanal. Durch den hohen Grundwasserflurabstand unterliegt das Plangebiet keinem Grundstauwassereinfluss. In Verbindung mit der vorherrschenden Bodenart Sand sowie die Schutt führenden Sande und dem sehr geringen Rückhaltevermögen des Bodens ist die Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone flächendeckend als sehr kurz einzustufen. Die Wechselwirkung der Schadstoffe mit den Medien in der ungesättigten Zone findet somit nur in einem kurzen Zeitraum statt, wodurch die Wahrscheinlichkeit ihrer Neutralisation sinkt. Zugleich weist der Grundwasserleiter durch die vorhandenen Geschiebemergelschichten jedoch auch einen erhöhten Schutz gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Insgesamt ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers und die Grundwassergefährdung im Plangebiet daher jeweils als mittel einzustufen (LRP, Karte 11). Aufgrund der ehemaligen Nutzung von Teilen der Flächen innerhalb des Plangebiets als Rieselfelder besteht jedoch grundsätzlich die Gefahr einer Verlagerung vorhandener Schadstoffe in das Grundwasser.

Hinweis: Die Hauptuntersuchung zum Baugrund wird derzeit durchgeführt und die Ergebnisse im weiteren Verfahren im Umweltbericht eingearbeitet.

Der natürliche Wasserhaushalt im Plangebiet ist durch den erhöhten Versiegelungsgrad im Osten sowie Verdichtungen des Bodens infolge seiner ehemalige Nutzung Veränderungen unterworfen. Durch die Versiegelung entsteht in diesem Bereich eine verminderte Verdunstung gegenüber natürlichen Verhältnissen sowie verringerte pflanzenverfügbare Bodenwassermengen und Transpirationsraten. Gegenüber Freilandverhältnissen ist die Naturnähe des Wasserhaushaltes unter Berücksichtigung des Anteils befestigter Flächen als mäßig gestört zu bewerten.

Oberflächen- oder Fließgewässer existieren im Plangebiet selbst nicht.

Das Plangebiet und dessen Umfeld sind nicht Bestandteil eines Überschwemmungsgebietes. Es liegt nicht in einem Trinkwasserschutz-, Heilquellenschutz-, Trinkwassergewinnungs- oder Berichtsgebiet zur WRRL und befindet sich auch nicht in einem Bereich des Prioritätsprogrammes Trinkwasserschutz. Eine direkte oder indirekte Wechselbeziehung zwischen diesen Gebieten und den Flächen des Plangebietes kann somit ausgeschlossen werden. Etwa 300 m westlich des Plangebietes befindet sich das kleinflächige Wasserschutzgebiet Stahnsdorf (Gleichrichterwerk, Zone I und II) (Landschaftsplan, Karte 02) sowie in ca. 700 m Entfernung östlich das Wasserschutzgebiet Teltow (Zone III).

Aktuell wird das gereinigte Abwasser vom Klärwerk in den Teltowkanal eingeleitet. Daten aus dem aktuellen 3. Bewirtschaftungsplan 2022-2027 zeigen, dass der allgemeine Zustand des Teltowkanals in einem eher schlechten Zustand ist. Hierbei werden viele der zu beurteilenden

Kriterien (Sauerstoffgehalt, Morphologie, Wasserhaushalt, etc.) nicht eingehalten (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 11/2024). Belastungen des Teltowkanals ergeben sich aus verschiedenen Quellen (kommunales Abwasser, Ablauf aus Siedlungsgebieten, historische Belastungen, etc.).

Empfindlichkeit

Da die Grundwasserneubildungsrate als mittel eingestuft werden kann, ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber einer zusätzlichen Reduzierung der Grundwasserneubildung infolge der Erhöhung des Versiegelungsgrades ebenfalls als mittel zu bewerten.

Das Grundwasser zeigt aufgrund der Bodenverhältnisse eine mittlere Gefährdung gegenüber Verschmutzungen. Zugleich kann eine potenzielle Akkumulation von Schadstoffen im Boden und deren Auswaschungen in das Grundwasser durch die anteilige ehemalige Rieselfeldnutzung sowie der sonstigen Ablagerungen anthropogenen Ursprungs wie Bauschutt nicht ausgeschlossen werden. Der mittleren Geschütztheit steht somit eine potenziell erhöhte Verschmutzungsgefährdung gegenüber. Die Belastungen des Grundwassers im Plangebiet sind daher als mittel bis hoch einzustufen. Dementsprechend ist auch die Empfindlichkeit des Grundwassers hinsichtlich einer Intensivierung der Nutzung erhöht, welche die Entstehung zusätzlicher grundwassergefährdender Stoffe beinhaltet. Auch Entsiegelungen können eine erhöhte Gefährdung verursachen, wenn hierdurch Schadstoffe im Boden freigelegt werden, die anschließend verstärkt mit dem Sickerwasser in den Grundwasserkörper gelangen.

Der natürliche Wasserhaushalt ist im Plangebiet bereits Veränderungen unterworfen. Daher ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes auch gegenüber Veränderungen erhöht, die zusätzliche Versiegelungen oder eine Wasserentnahme verursachen und so die Naturnähe weiter reduzieren.

Baustelleneinrichtungsfläche

Aufgrund einer Versiegelungsrate innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche von unter 1% kann das anfallende Niederschlagswasser ungehindert versickern und der Oberflächenabfluss fällt somit auf dieser Fläche sehr gering aus.

Die Niederschlagsmengen liegen, wie innerhalb des Geltungsbereichs bei etwa 600 mm bis 700 mm jährlich, wodurch aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Böden eine hohe Rate im Boden versickert. Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt laut Landschaftsplan im Bereich hoher Grundwasserneubildung und verfügt über eine mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (Landschaftsplan, Karte 2, Entwurf 2022).

Der Grundwasserflurabstand liegt bei der Baustelleneinrichtungsfläche wie auch beim Geltungsbereich bei rund 7,5 – 15 m, wobei das Grundwasser nach Nordwest Richtung Teltowkanal fließt.

Empfindlichkeit

Da die Grundwasserneubildungsrate als hoch eingestuft werden kann, ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber einer zusätzlichen Reduzierung der Grundwasserneubildung infolge der Erhöhung des Versiegelungsgrades ebenfalls als hoch zu bewerten.

Das Grundwasser zeigt aufgrund der Bodenverhältnisse eine mittlere Gefährdung gegenüber Verschmutzungen. Zugleich kann eine potenzielle Akkumulation von Schadstoffen im Boden und deren Auswaschungen in das Grundwasser durch die anteilige ehemalige Rieselfeldnutzung sowie der sonstigen Ablagerungen anthropogenen Ursprungs nicht ausgeschlossen werden. Der mittleren Geschütztheit steht somit eine potenziell erhöhte Verschmutzungsgefährdung gegenüber. Die Belastungen des Grundwassers innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche sind daher als mittel bis hoch einzustufen. Dementsprechend ist auch die Empfindlichkeit des Grundwassers hinsichtlich einer Intensivierung der Nutzung erhöht, welche die Entstehung zusätzlicher grundwassergefährdender Stoffe beinhaltet.

2.1.3 Klima, Luft, Lufthygiene

Das Lokalklima wird im Wesentlichen durch topographische Faktoren beeinflusst, wozu insbesondere Relief, Bebauung, Vegetation und Gewässer zu zählen sind. Größere zusammenhängende Vegetationseinheiten wie Offenland- oder Waldbereiche und Wasserflächen können zudem eigene Funktionen für das Klima und die Lufthygiene übernehmen. Offenlandflächen tragen in Abhängigkeit von der Witterung zur nächtlichen Kaltluftentstehung bei und können insbesondere im Zusammenhang mit dicht bebauten Siedlungsflächen für den Temperaturausgleich von Bedeutung sein. Wasserflächen heizen sich deutlich langsamer auf und bilden tagsüber kühle Flächen im Landschaftsgefüge. Gehölzbestände haben allgemein eine höhere Staubbindekapazität mit positiven Auswirkungen auf die lufthygienische Situation als andere Vegetationsstrukturen und tragen durch die Sauerstoffproduktion am Tage sowie ihre Verdunstungsleistung zur Luftverbesserung bei.

Für die Luftqualität in einem Plangebiet ist neben der Durchlüftungssituation und den vorhandenen Vegetationsstrukturen vor allem die Art und Menge der lokal emittierten Stoffe sowie das großräumige Belastungsniveau entscheidend.

Auch nichtstoffliche Emissionen wie Strahlung, aber auch Lärm und Lichtverschmutzung können zu erheblichen Umweltbelastungen führen. So können Lichtquellen die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen sowie Habitatnutzungen auslösen oder akustische Signale jeglicher Art als Lärm wahrgenommen werden, der das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden von Menschen beeinträchtigt.

Der Klimawandel bringt erhebliche Auswirkungen auf Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie die Leistungs- und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter mit sich. Mögliche Folgen des Klimawandels für das Plangebiet müssen daher im Rahmen der Umweltprüfung identifiziert und durch geeignete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zum Klimaschutz in ihren Auswirkungen reduziert werden.

Bewertungskriterien

- Klimatische Be- und Entlastungspotenziale
- Luftqualität
- Luftaustausch
- Klimawandel

Geltungsbereich

Zur Abschätzung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse wurden die vorhandenen Nutzungs- und Biotopstrukturen im Plangebiet und ihrer Umgebung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Klima und Lufthygiene ausgewertet.

Der Geltungsbereich ist naturräumlich den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen (Scholz, 1962) und damit makroklimatisch dem immer noch maritim beeinflussten Binnenland zuzuordnen. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,3°C, es ist im Jahresmittel mit Niederschlägen von ca. 600 mm zu rechnen (DWD, 2019).

Die innerhalb des Geltungsbereichs im Süden und anteilig im Norden befindlichen Flächen sind frei von Versiegelung und liegen brach. Durch die fehlende Nutzung und dadurch voranschreitende Sukzession sind diese Bereiche mit Gehölzen durchzogen. Die Pferdekoppel im Westen ist ebenfalls unversiegelt. Die südlich von dieser gelegenen Fläche sind durch ein Abwasserbecken nebst Gebäude versiegelt. Aufgrund der Lage und den beschriebenen Gegebenheiten sowie Gebäudestrukturen im weiteren Umfeld ist das Plangebiet lokalklimatisch dem Stadtrand-Klimatop zuzuordnen. Das Klimatop zeichnet sich durch eine eingeschränkte nächtliche Abkühlung und abgebremste lokale Winde und Kaltluftströme aus. Die landwirtschaftlichen Flächen westlich des Plangebietes beeinflussen das Plangebiet und verbessern die Durchlüftungssituation sowie das Klima durch die Entstehung von Kaltluftströmen (vgl. LRP, Karte 13; Landschaftsplan, Karte 03, Entwurf 2022)).

Sowohl der Landschaftsrahmenplan als auch der Landschaftsplan identifizieren das Plangebiet als einen potenziell bioklimatisch belasteten Siedlungsraum. Durch den erhöhten Anteil unversiegelter und vegetationsbestandener Fläche ist die Evapotranspiration im Plangebiet jedoch hoch. Hierdurch werden klimatische Belastungen insbesondere an austauscharmen und strahlungsintensiven Sommertagen infolge des erhöhten Wärmespeichervermögens der vorhandenen Bebauung und befestigten Freiflächen verringert. In Verbindung mit den günstigen Durchlüftungsverhältnissen ist die Belastungssituation insgesamt als eher gering einzustufen.

Insgesamt weist das Plangebiet gegenüber Freilandverhältnissen ein mäßig verändertes Klima auf.

Insbesondere durch die Lage in unmittelbarer Nähe zur Landesstraße 77 im Westen, im Norden zu einem Gewerbegebiet und im Südosten zum Bestandsklärwerk ist das Plangebiet bereits im Bestand aus westlicher, südöstlicher und nördlicher Richtung stofflichen und nichtstofflichen Immissionen ausgesetzt (Landschaftsplan, Karte 06, Entwurf 2022). Hinzu kommt eine erhöhte Hintergrundbelastung durch die unmittelbare Nähe des Plangebietes zur Großstadt Berlin.

Zugleich existieren im Plangebiet selbst keine emittierenden Nutzungen. Zusammen mit dem erhöhten Anteil an Gehölzbiotopen und Einzelbäumen sowie der günstigen Durchlüftungssituation ist die Belastung durch Luftschadstoffe insgesamt als eher gering einzustufen.

Als die wesentlichen Auswirkungen des Klimawandels mit Folgen für den Bereich Berlin-Brandenburg gelten (Klimareport Brandenburg 2019):

- Weiterer Anstieg der Temperaturen um 1,1 bis 1.5 °C (bis 2050).
- Die Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen nehmen zu. Starkregenereignisse treten vermehrt im Winter auf, in denen Kälteextreme seltener werden. Die Anzahl der Frosttage kann um bis zu 50 % zurückgehen. Im Sommer hingegen nehmen die Wärmeextreme zu, es ist vermehrt mit langen Hitzeperioden, tropischen Nächten und Hitzetagen zu rechnen.
- Die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme unterliegt keiner großen Veränderung, jedoch einer ausgeprägten jahreszeitlichen Verschiebung: Während die Niederschläge im Sommerhalbjahr zurückgehen, werden die Winterhalbjahre deutlich feuchter mit 7-11 %iger Erhöhung.

Das Plangebiet selbst unterliegt keiner aktiven Nutzung. Als Hauptemittent mit Relevanz für den Treibhauseffekt tritt daher im Untersuchungsraum allein der Kraftfahrzeugverkehr des Schenkendorfer Wegs, der L77 sowie der Stahnsdorfer Straße auf. Da dieser Verkehr nicht aus Nutzungen im Plangebietes resultieren, leistet dieses im Bestand keinen Beitrag zur Verstärkung der genannten Folgen des Klimawandels.

Empfindlichkeit

Die Bedeutung des Plangebietes für das Klima ist unterschiedlich schutzwürdig ausgeprägt. Der östliche Teil ist durch seine Versiegelung und Gebäudestrukturen bereits vorbelastet und besitzt daher eine nur geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Der Westen hingegen verfügt über einen erhöhten Gehölzanteil und unversiegelte Freiflächen, wodurch hier ein annähernd natürliches Klima mit potenzieller klimatischer Entlastungsfunktion gegenüber bebauten Flächen im Umfeld existiert. Dementsprechend weist dieser Teil des Plangebietes auch eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen wie der Errichtung von Gebäuden auf, welche die natürlichen Klimaparameter potenziell negativ beeinflussen.

Aufgrund der relativ geringen Belastung von Luftschadstoffen innerhalb des Plangebiets, in Verbindung mit der bestehenden Belastung durch die Umgebung und der Nähe zu Berlin, ist die Empfindlichkeit des Plangebiets für das Schutzgut gegenüber einer Etablierung von Nutzungen, die zu einer Erhöhung der stofflichen und nichtstofflichen Emissionen beitragen, erhöht.

Aufgrund des Klimawandels erhöht sich die Empfindlichkeit in Bezug auf die Wasserverfügbarkeit und den Hitzestress mit Auswirkung auf die Pflanzenverfügbarkeit von Wasser und das menschliche Wohlbefinden.

Baustelleneinrichtungsfläche

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist genau wie der Geltungsbereich naturräumlich den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen (Scholz, 1962) und damit makroklimatisch dem immer noch maritim beeinflussten Binnenland zuzuordnen. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,3° C, es ist im Jahresmittel mit Niederschlägen von ca. 600 mm zu rechnen (DWD, 2019).

Die Fläche ist überwiegend frei von Versiegelung und liegt brach. Durch die fehlende Nutzung und die dadurch voranschreitende Sukzession sind einige Bereiche mit leichtem Gehölzaufwuchs durchzogen. Der überwiegende Teil der Fläche besteht allerdings aus Grünlandbrachen und Hochstaudenfluren und kann als Offenland bezeichnet werden. Laut Landschaftsplan ist die Baustelleneinrichtungsfläche ein Kaltluftentstehungsgebiet (Landschaftsplan, Karte 3, Entwurf 2022).

Aufgrund der geringen Größe der Fläche kann sie nicht einem Klimatop eindeutig zugeordnet werden. Von Westen wird sie durch die Landwirtschaftsflächen und demnach von Frischluft beeinflusst und von Süden und Osten wird die Fläche vom Wald und somit geringeren Temperaturen und einer höheren Luftfeuchtigkeit beeinflusst.

Durch die unversiegelte Fläche ist die Evapotranspiration im Plangebiet hoch. Hierdurch werden klimatische Belastungen insbesondere an austauscharmen und strahlungsintensiven Sommertagen verringert. In Verbindung mit den günstigen Durchlüftungsverhältnissen ist die Belastungssituation insgesamt als gering einzustufen.

Durch die isolierte Lage der Fläche umgeben von Gehölzen bestehen im Bestand keine nennenswerten stofflichen und nichtstofflichen Immissionen. Durch den im Westen gelegenen Reithof kann es bei entsprechenden Windverhältnissen auf der Fläche zu Immissionen kommen. Dennoch ist die Belastung durch Luftschadstoffe innerhalb der Fläche insgesamt als gering einzustufen.

Empfindlichkeit

Die Baustelleneinrichtungsfläche verfügt vor allem in den Randbereichen über einen erhöhten Gehölzanteil und unversiegelte Boden, wodurch hier ein annähernd natürliches Klima mit potenzieller klimatischer Entlastungsfunktion gegenüber bebauten Flächen im Umfeld existiert. Dementsprechend weist die Fläche auch eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen auf, welche die natürlichen Klimaparameter potenziell negativ beeinflussen.

Aufgrund der geringen Belastung von Luftschadstoffen innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche, ist die Empfindlichkeit für das Schutzgut gegenüber einer Etablierung von Nutzungen, die zu einer Erhöhung der stofflichen und nichtstofflichen Emissionen beitragen, erhöht.

2.1.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die wild lebenden Pflanzen und Tiere eines Gebiets und ihre meist auf vielfachen Wirkbeziehungen fußenden Lebensgemeinschaften sind in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu schützen. Damit im Zuge einer Bebauung mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet werden können, sind Aussagen über die Lebensraumfunktionen des Untersuchungsraums für die Pflanzen- und Tierwelt notwendig. Dabei gilt bestehenden schutzwürdigen Strukturen besondere Aufmerksamkeit. Anhand der vorhandenen Standortfaktoren (u.a. Boden, Wasser, Klima sowie insbesondere menschliche Nutzung und Biotopausstattung) lassen sich die voraussichtlich zu erwartenden Lebensgemeinschaften eingrenzen. Im Plangebiet sind demnach Gesellschaften der Sekundärstandorte und Ruderalgesellschaften sowie forstlich und ruderal geprägte Gehölzbestände zu erwarten.

Eine ausgewogene und funktionierende Umwelt gründet auf der Vielfalt der Ökosysteme, der genetischen Vielfalt und dem Reichtum an Arten bei Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen. Über den Begriff biologische Vielfalt werden diese drei Aspekte in der Umweltprüfung berücksichtigt.

Bewertungskriterien

- Hemerobie (Einfluss menschlicher Nutzung)
- Seltenheit/Gefährdung von Tieren, Pflanzen und Biotopen
- Wiederherstellungsdauer der Biotoptypen
- Vielfalt an Arten einschließlich ihrer Wechselbeziehungen zu den Lebensräumen und anderen Arten
- Vielfalt an Lebensräumen und Biotopen
- Biotopverbundfunktion
- Waldeigenschaften der Gehölzbestände

Biotopstrukturen

Geltungsbereich

Die Bestandsaufnahme zur Vegetation beruht auf einer zwischen August 2018 und Mai 2019 sowie zwischen Juli 2023 und Mai 2024 von den Berliner Wasserbetrieben (Fachbereich Umwelt- und Landschaftsplanung) terrestrisch flächendeckend im Plangebiet durchgeführten Biotoptypenkartierung (nach Kartieranleitung Brandenburg des Landesamtes für Umwelt, 2024). In Anlage 2 sind die Biotope im Bestand des Plangebiets und der Baustelleneinrichtungsfläche dargestellt.

Das Plangebiet setzt sich aus vielfältigen Biotopstrukturen zusammen (vgl. Tabelle 3). Im Norden sind die Flächen der ehemaligen Schlamm-trocknungsbecken von Landreitgrasfluren (03210) und ruderalen Pionier-rasen sowie ruderalen Halbtrockenrasen und Queckenfluren (03220) geprägt. Die Gehölzbedeckung liegt hier meist zwischen 10 % und 30 %. Die Flächen sind außerdem von alten Mauerstrukturen durchzogen, die auf die ehemalige Nutzung hinweisen. Der Osten ist geprägt durch den alten Gebäudebestand und versiegelte Flächen. Hierzu zählen Industrie- und Gewerbebrachen (12320) sowie Wege mit verschiedenen Belägen (12651 – 12654). Weite Teile der Umgebung der ungenutzten Gebäudekomplexe bestehen aus Grünlandbrachen frischer oder trockener Standorte (0513311, 0513212). Die sich ebenfalls im Osten befindlichen Feldgehölze (071122, 071132) wurden im Komplex miteinander vom Landesbetrieb Forst als Waldflächen eingestuft (Landesbetrieb Forst Brandenburg, Bescheid vom 16.04.2019). Der Südwesten des Geltungsbereichs im Bereich der ehemaligen Rieselfelder ist geprägt von ruderalen Pionier-rasen (03220), die sich auf der Betonsohle der Becken gebildet haben. Im Westen befindet sich eine Pferdekoppel, die sich aus Frischweiden und Fettweiden, weitestgehend ohne Gehölzbewuchs, zusammensetzt (05111). Nördlich der Pferdekoppel schließt ein weiteres vom Landesbetrieb Forst ausgewiesene Waldstück an. Die Waldfläche ist von verschiedenen Laubholzarten durchsetzt, wobei Fahl-Weiden, Robinien und Hybrid-Pappeln das Bild prägen (083954).

Tabelle 3: Erfasste Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des BP Nr.2 "Klärwerk Stahnsdorf"

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewer-tung | Fläche in m² |
|--|--|---------------|------------|--------------|
| 03: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | | | |
| 032101 | Landreitgrasfluren, < 10% Gehölzdeckung | - | + | 23.532 |
| 032102 | Landreitgrasfluren, Gehölzdeckung 10-30% | - | + | 2.533 |
| 03220 | Rudera-le Pionier-rasen, < 10% Gehölzdeckung | - | ++ | 25.147 |

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewer-tung | Fläche in m ² |
|--|--|---------------|------------|--------------------------|
| 032201 | Ruderales Pioniergras, ruderales Halbtrockenrasen und Queckenfluren (<i>Agropyron repens</i>); weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | - | ++ | 9.672 |
| 03222 | Ruderales Rispengrasfluren (<i>Poa pratensis compressa</i>) | - | ++ | 1.107 |
| 03240 | Zwei- und mehrjährige ruderales Stauden- und Distelfluren | - | ++ | 1.678 |
| 03244 | <i>Solidago canadensis</i> Bestände auf ruderalen Standorten | - | + | 992 |
| 03320 | Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände | - | ++ | 4.177 |
| 03341 | Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten | - | ++ | 50 |
| 05: Gras- und Staudenfluren | | | | |
| 051111 | Frischweiden, Fettweiden; artenreiche Magerweiden | - | ++ | 66.983 |
| 0511311 | Ruderales Wiesen, < 10% Gehölzdeckung | - | ++ | 10.865 |
| 0513212 | Grünlandbrachen frischer Standorte, Gehölzdeckung 10-30% | - | ++ | 15.501 |
| 0513221 | Grünlandbrachen frischer Standorte, Gehölzdeckung < 10% | - | ++ | 7.258 |
| 0513222 | Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, Gehölzdeckung 10-30% | - | ++ | 21.595 |
| 051331 | Grünlandbrachen trockener Standorte, mit einzelnen Trockenrasenarten | - | +++ | 562 |
| 05133101 | Grünlandbrachen trockener Standorte, Gehölzdeckung < 10% | - | ++ | 618 |
| 0513311 | Grünlandbrachen trockener Standorte, mit einzelnen Trockenrasenarten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) | - | +++ | 4.138 |
| 051413 | Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte | - | ++ | 256 |
| 07: Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen | | | | |
| 07112 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte | - | +++ | 588 |
| 071121 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte; überwiegend heimische Gehölzarten | - | +++ | 443 |
| 071122 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte; überwiegend nicht heimische Gehölzarten | - | ++ | 4.890 |
| 071132 | Feldgehölze mittlerer Standorte; überwiegend nicht heimische Gehölzarten | - | ++ | 4.654 |
| 07134 | Benjes-Hecke, Totholzhaufen | - | + | 303 |
| 08: Wälder und Forste | | | | |
| 082827 | Vorwälder frischer Standorte; Espen-Vorwald | - | ++ | 243 |
| 083954 | Sonstige Laubholzbestände mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Mischbaumart Pappel; Nebenbaumart Robinie | - | +++ | 9.617 |
| 12: Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen | | | | |
| 12311 | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit hohem Grünflächenanteil | - | + | 34 |
| 12312 | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit geringem Grünflächenanteil | - | 0 | 91 |
| 12320 | Industrie- und Gewerbebrache | - | 0 | 3.482 |

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewertung | Fläche in m ² |
|-------------|--|---------------|-----------|--------------------------|
| 12321 | Industrie- und Gewerbebrache; mit hohem Grünflächenanteil | - | + | 798 |
| 12541 | Kläranlagen, mit hohem Grünflächenanteil | - | + | 2.001 |
| 126422 | Parkplätze teilversiegelt; ohne Baumbestand | - | o | 11 |
| 12643 | Parkplätze versiegelt; ohne Baumbestand | - | o | 964 |
| 12651 | Weg, unversiegelt | - | + | 1.120 |
| 12652 | Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (Schotterung) | - | o | 861 |
| 12653 | Weg, teilversiegelt, Betonplatten | - | o | 1.425 |
| 12654 | Weg, versiegelt | - | o | 1.973 |
| 12835 | Alte Mauern m. zerfallendem Mörtel, von Pflanzen besiedelt | - | ++ | 828 |

| | | |
|----------------|-----|---|
| Erläuterungen: | o | naturschutzfachlich ohne Bedeutung |
| | + | naturschutzfachlich geringe Bedeutung |
| | ++ | naturschutzfachlich mittlere Bedeutung |
| | +++ | naturschutzfachlich hohe Bedeutung |
| | (§) | Potenziell geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG |
| | § | Geschützt nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG |

Wertgebend für den Geltungsbereich ist der Wald mit heimischen Arten, aber auch Pioniergehölzen im Norden und zentralen Bereich. Des Weiteren besitzen die Grünlandbrachen trockener Standorte mit Trockenrasenarten aufgrund ihrer Ausprägung und Gefährdung eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Diese Biotope nehmen 13.889 m² des Geltungsbereichs ein. Daneben existieren weitere gehölzgeprägte Biotope, deren Wertigkeit aufgrund des Anteiles an neophytischen Arten und ihres jungen Alters geringer ausfällt. Ebenfalls eine mittlere Bedeutung besitzen die ruderalen Pionierrasen und Grünlandbrachen frischer Standorte. Aufgrund ihrer anthropogenen Beeinflussung und ihres häufigen Vorkommens in Brandenburg, geht die Wertigkeit nicht über mittel hinaus. Diese Bereiche nehmen den größten Teil mit 170.902 m² ein.

Von geringer Bedeutung sind solche Biotope im Plangebiet, die zwar einen niedrigen Versiegelungsgrad aufweisen, insgesamt jedoch eher naturfern und artenarm ausgeprägt sind oder stark durch nicht heimische Arten charakterisiert sind. Zu diesen Biotopen zählen die Landreitgrasfluren mit wenig Gehölzbedeckung im Norden des Geltungsbereichs im Bereich der ehemaligen Schlamm-trocknungsbecken. Diese Biotope sind mit 26.899 m² vertreten.

Ohne Bedeutung für das Schutzgut sind die im Plangebiet vorhandenen Gebäude und versiegelten Wege. Diese Biotope sind geprägt durch hohe Versiegelungsgrade, keine bis sehr geringe Vegetationsanteile sowie eine intensive menschliche Nutzung. Diese Biotope nehmen 11.004 m² des Geltungsbereichs ein.

Im Rahmen der terrestrisch flächendeckend durchgeführten Biotoptypenkartierung wurden auch einzelne Pflanzenarten erfasst. Es wurden keine gemäß Bundesartenschutzverordnung geschützten Pflanzenarten innerhalb des Geltungsbereichs dokumentiert. Das Schilf-Landröhricht (03341) ist auf einem ehemaligen Abgrabungsbereich entstanden und demnach nicht einem typischen Sumpf- und Moorstandort zuzuordnen. Des Weiteren befindet sich in der näheren Umgebung keine Feucht- oder Nasswiese (BWB, 2024). Demnach erfüllt das Biotop nicht die Kriterien für ein geschütztes Biotop und ist somit auch nicht als solches gemäß §30 BNatSchG i.V.m §18 BbgNatSchAG einzustufen. Die anderen Biotope wurden ebenfalls in ihrer Ausprägung und Artenzusammensetzung geprüft und es konnte kein gesetzlich geschützter Status festgestellt werden (BWB, 2024).

Empfindlichkeit

Der Flächenanteil an Biotopen mit naturschutzfachlich hoher Bedeutung im Plangebiet ist mit rund 10,5 % der Gesamtfläche nicht außerordentlich hoch. Die höchste Wertigkeit besitzen hierbei die Laubholzbestände im Norden sowie die Feldgehölze im Südosten. Diese Biotope besitzen aufgrund ihrer hohen Wertigkeit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Die Biotope mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung machen den größten Anteil mit 70,5 % der Gesamtfläche aus. Hierzu zählen die Gras- und Staudenfluren sowie die ruderalen Pionierrasen und Staudenfluren. Diese Biotope besitzen aufgrund ihrer Wertigkeit eine mittlere bis zum Teil hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, die mit der Planung einhergehen.

Eine naturschutzfachlich geringe bis sehr geringe Bedeutung (bis hin zu ohne Bedeutung) haben die anthropogen geprägten Biotope wie Stellplätze, versiegelte Wege oder Gebäudestrukturen. Diese Biotopkomplexe nehmen 19 % der Fläche ein. Davon abweichend können diese Strukturen jedoch insbesondere für besonders geschützte Tierarten eine hohe Lebensraumeignung aufweisen. Hieraus resultiert eine mittlere bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Die Kartierung der Biotoptypen fand im Herbst 2021 und 2024 im Zuge der Eingriffseinschätzung zur Bodensanierung und der Entsiegelungsmaßnahmen statt. Diese sind noch nicht durchgeführt worden.

Die Fläche setzt sich überwiegend aus ruderalen Staudenfluren mit anthropogener Prägung zusammen. Dies sind vor allem hochwüchsige ausdauernde Ruderalgesellschaften (03243), Grünlandbrachen (0513201) sowie Ruderale Pionierrasen (03220). Im Norden der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich Waldbestände in Form von Vorwäldern mit Robinien-Bestand und Eichenwäldern.

Tabelle 4: Erfasste Biotoptypen innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewertung | Fläche in m ² |
|---|---|---------------|-----------|--------------------------|
| 03: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | | | |
| 03190 | sonstige vegetationsfreie und arme Flächen | - | + | 27 |
| 03220 | Ruderales Pioniergras, < 10% Gehölzdeckung | - | ++ | 912 |
| 03243 | hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren (<i>Arctium lappae</i>) | - | + | 8.053 |
| 03341 | Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten | - | ++ | 1.557 |
| 05: Gras- und Staudenfluren | | | | |
| 0513201 | Grünlandbrachen frischer Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) | - | ++ | 16.346 |
| 08: Wälder und Forste | | | | |
| 082824 | Vorwälder frischer Standorte; Robinien Vorwald | - | ++ | 496 |
| 08310 | Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart | - | ++ | 2.068 |
| 12: Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen | | | | |
| 12700 | anthropogene Sonderflächen | - | 0 | 139 |
| 0 | naturschutzfachlich ohne Bedeutung | | | |
| + | naturschutzfachlich geringe Bedeutung | | | |
| ++ | naturschutzfachlich mittlere Bedeutung | | | |
| +++ | naturschutzfachlich hohe Bedeutung | | | |
| (§) | Potenziell geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG | | | |
| § | Geschützt nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG | | | |

Aufgrund der intensiven Nutzungshistorie verfügt die Baustelleneinrichtungsfläche überwiegend über stark anthropogen geprägte Biotope. Biotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung existieren hier nicht. Eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung besitzen solche Flächen, wo der Artenreichtum herabgesetzt ist sowie eine anthropogene Beeinflussung zu erkennen ist. Zu diesen Typen zählen die ruderalen Pioniergras, der Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten, die Grünlandbrachen frischer Standorte sowie die Waldbestände mit überwiegend nicht heimischen Arten. Die Biotope mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung nehmen 21.378 m² der Baustelleneinrichtungsfläche ein.

Von geringer Bedeutung sind solche Biotope, die zwar einen niedrigen Versiegelungsgrad aufweisen, insgesamt jedoch eher naturfern ausgeprägt und über keinen nennenswerten Bewuchs verfügen. Zu diesen Biotopen gehören die vegetationsarmen und -freien Flächen. Ebenfalls gering in Wertigkeit sind solche Biotope, deren Vegetationsanteil artenarm ausgeprägt ist und bestimmte negative Standorteigenschaften anzeigen. Hierzu zählt die hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaft. Insgesamt belaufen sich die Biotope mit geringem naturschutzfachlichem Wert auf 8.080 m².

Ohne Bedeutung für das Schutzgut ist innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche die anthropogene Sonderfläche, die zum Teil versiegelt und stark anthropogen beeinflusst ist. Diese nimmt 139 m² der Fläche ein.

Das Schilf-Landröhricht (03341) ist, wie auch im Geltungsbereich, auf einem ehemaligen Abgrabungsbereich entstanden und demnach nicht einem typischen Sumpf- und Moorstandort zuzuordnen. Des Weiteren befindet sich in der näheren Umgebung keine Feucht- oder Nasswiese. Demnach erfüllt das Biotop nicht die Kriterien für ein geschütztes Biotop und ist somit auch nicht als solches gemäß §30 BNatSchG i.V.m §18 BbgNatSchAG einzustufen. Die anderen Biotope wurden ebenfalls in ihrer Ausprägung und Artenzusammensetzung geprüft und es konnte kein gesetzlich geschützter Status festgestellt werden (BWB, 2024).

Empfindlichkeit

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche existieren keine Biotope mit naturschutzfachlich hoher bis sehr hoher Bedeutung.

Die Biotope mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung machen den größten Anteil mit 72 % der Gesamtfläche aus. Hierzu zählen die Gras- und Staudenfluren sowie die ruderalen Pionierrasen und die Waldstrukturen. Diese Biotope besitzen aufgrund ihrer Wertigkeit eine mittlere bis zum Teil hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, die mit der Planung einhergehen.

Eine naturschutzfachlich geringe bis sehr geringe Bedeutung (bis hin zu ohne Bedeutung) haben die anthropogen geprägten Biotope in Form einer anthropogenen Sonderfläche, den sonstigen vegetationsfreien Flächen sowie den hochwüchsigen, stark nitrophilen Ruderalgesellschaften. Hieraus resultiert eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Einzelbaumbestand

Im Zuge der Biotoptypenkartierung, die in den Jahren 2018 bis 2024 durchgeführt wurden, ist der Baumbestand jeweils als flächige Gehölzstruktur aufgenommen worden. Einzelbäume wurden nicht kartiert. In Anlage 2 sind die Biotope mit den Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereichs und der Baustelleneinrichtungsfläche dargestellt.

Waldeigenschaft

Geltungsbereich

Gemäß dem Bescheid vom Landesbetrieb Forst Brandenburg vom 16.04.2019 existieren drei Gehölzflächen im Plangebiet in einem Gesamtumfang von ca. 16.136 m², die als Wald bzw. eine mit Forstpflanzen (vorrangig Robinie und Pappel) bestockte Fläche identifiziert wurden (vgl. Abbildung 5). Diese Flächen unterliegen dem Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG).

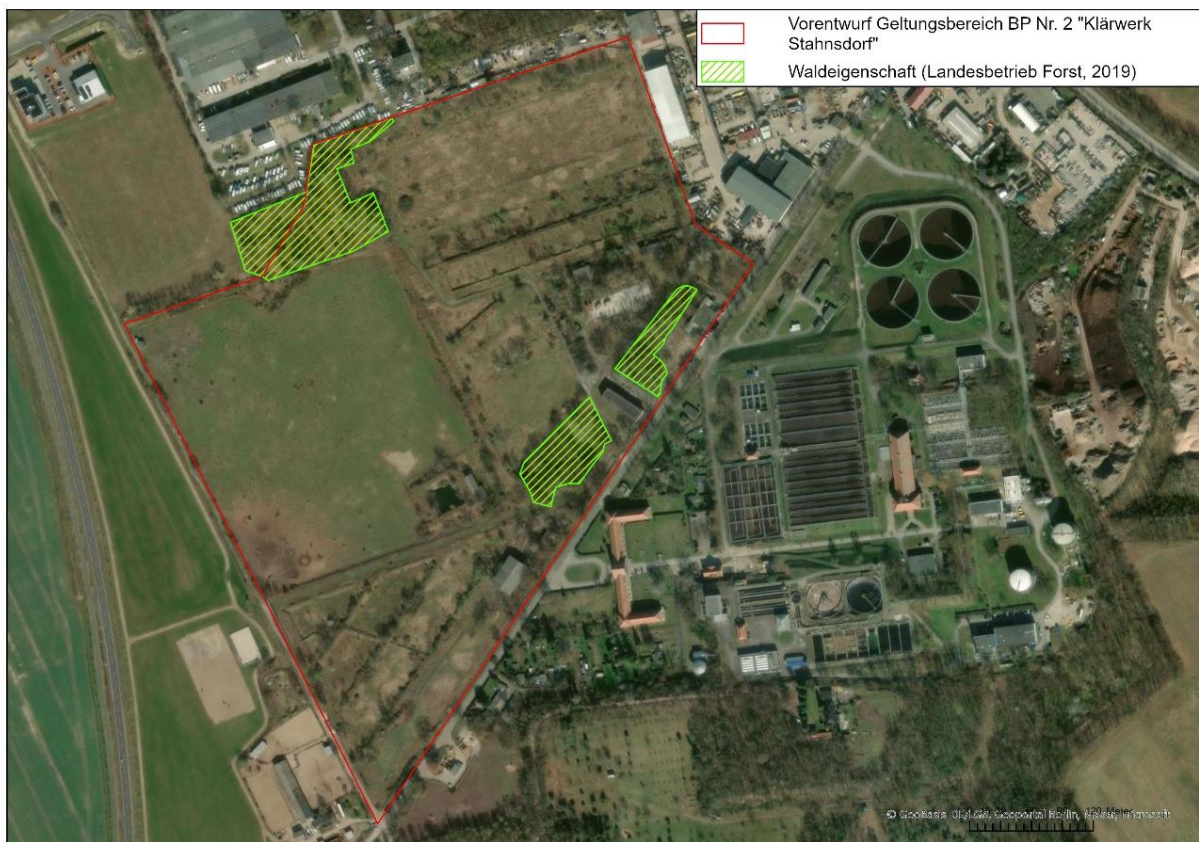


Abbildung 5: Flächen mit Waldeigenschaft (Flächenabgrenzung aus dem Bescheid Landesbetrieb Forst, 2019)

Empfindlichkeit

Mit rund 1,6 ha bzw. 7 % der Gesamtfläche existiert nur kleinflächig vor allem im Norden und Osten Wald innerhalb des Plangebiets. Der Wald steht isoliert und hat keinen Anschluss an umgebende größere Waldbestände. Trotzdem verfügen die Waldbestände aufgrund ihrer Wertigkeit über eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich im Norden geringfügig Waldstrukturen. Diese haben mit rund 8 % einen relativ geringen Anteil an der Gesamtfläche und bestehen aus einem Robinien-Vorwald und einem Wald aus Stiel- und Traubeneichenbestand. Die Waldstrukturen befinden sich am nördlichen Rand der Baustelleneinrichtungsfläche. Darüber hinaus ist die Fläche im Osten und Süden von Waldstrukturen umschlossen. Diese Waldflächen haben Schutzfunktionen. Diese sind "lokaler Klimaschutzwald" sowie "Erholungswald der Stufe 1".

Empfindlichkeit

Mit rund 8 % der Gesamtfläche existiert nur kleinflächig im Norden am Rand Wald innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche. Der Wald ist Bestandteil der umgebenden Waldflächen und stellt nur einen kleinen Teil des größeren zusammenhängenden Waldes dar. Aufgrund der Wertigkeit von Waldstrukturen verfügen diese Bereiche über eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Diese fällt beim Robinienvorwald geringer aus als beim Stiel- und Traubeneichenbestand.

Tiere

Geltungsbereich

Die Erfassung der europäischen Vogelarten im Plangebiet sowie auf der Baustelleneinrichtungsfläche erfolgte im Jahr 2023. Letztere erfolgte im Rahmen des Bauvorhabens ADL Klärwerk Stahnsdorf (Erneuerung/Erweiterung Doppeldruckleitungen zwischen Großbeeren und Klärwerk Stahnsdorf) und deckt den überwiegenden Teil der BE-Fläche ab.

In der folgenden Tabelle sind die prüfrelevanten Brutvogelarten aufgeführt, die im Plangebiet oder in der Baustelleneinrichtungsfläche nachgewiesen wurden. Bei **fett** markierten Arten handelt es sich um solche, die einer Art-für-Art-Betrachtung unterzogen werden.

Tabelle 5: Im Untersuchungsraum nachgewiesene prüfrelevante Vogelarten

| Art | wissenschaftl. Name | RL D | RL BB | EU-VSR Anh. 1 | Schutzstatus | Vorkommen im UR | Nistökologie |
|---|---------------------------------|------|-------|---------------|--------------|-----------------|--------------|
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | * | * | - | b | PG | HöSpa |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | 2 | 2 | - | b | PG | Bo |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | * | V | - | b | PG | GebSta |
| Elster | <i>Pica pica</i> | * | * | - | b | PG | Ba |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | V | V | - | b | PG | HöSpa |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | * | * | - | b | PG | HöSpa |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | * | * | - | b | PG | HöSpa |
| Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | * | V | - | b | BE | GebSta |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | * | * | - | b | PG, BE | Bo |
| Grauammer | <i>Emberiza calandra</i> | V | * | - | s | PG, BE | Bo |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | * | * | - | b | PG, BE | GebSta |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | * | * | - | s | PG | HöSpa |
| Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | * | * | - | b | PG | So |
| Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | * | * | - | b | PG | HöSpa |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | * | * | - | b | PG | HöSpa |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | * | V | - | s | PG | Ba |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | * | * | - | b | PG, BE | Bo |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | * | 3 | I | b | PG, BE | GebSta |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | * | * | - | b | PG | Ba |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | * | * | - | b | PG, BE | GebSta |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | * | * | I | s | BE | Ba |
| Schwarzkelchen | <i>Saxicola rubicola</i> | * | * | - | b | PG | Bo |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 3 | 3 | - | b | PG | HöSpa |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | * | * | - | b | PG | Ba |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | * | * | - | b | PG | Ba |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | * | * | - | b | PG | GebSta |
| <u>Erläuterungen</u> Nistökologie: Bo – Bodenbrüter Ba – Baumbrüter GebSta – Gebüsch- oder Staudenbrüter HöSpa – Höhlen- oder Spaltenbrüter So – Brutvogel der Sonderstandorte RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) RLBB: Gefährdung nach Roter Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSILAVY ET AL. 2019) Gefährdungsstatus: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet EU-VSR Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union Schutzstatus: b = besonders geschützt. s = streng geschützt (nach BNatSchG) Vorkommen: UR = Untersuchungsraum, PG = Plangebiet, BE = Baustelleneinrichtungsfläche | | | | | | | |

Des Weiteren erfolgten durch das Fachbüro Kramer & Partner im Jahr 2023 Kartierungen von Fledermäusen sowie der potenziellen Habitatstrukturen dieser Artengruppe. Zusätzlich fanden Untersuchungen der Gebäude und Bäume im Plangebiet statt, um eine Quartiersnutzung durch Fledermäuse festzustellen. Insgesamt konnten 12 Fledermausarten nachgewiesen werden. Quartiere konnten nicht festgestellt werden, jedoch gibt es einige Baum- und Gebäudestrukturen, die sich als Quartier eignen. Hierbei wurde festgestellt, dass sich die Quartiersfunktion des Plangebiets für gebäudebewohnende Fledermäuse als gering und für baumbewohnende Fledermäuse als mäßig bis hoch einschätzen lässt.

Von Anfang April bis Ende September 2023 wurde das Plangebiet zudem von Naturschutz Berlin-Malchow auf das Vorkommen von Reptilien, xylobionten Käfern und Amphibien hin untersucht. Hierbei konnte das Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mittig und im Süden des Plangebietes nachgewiesen werden.

Tabelle 6: Im Untersuchungsraum erfasste Reptilienarten

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL D | RL BB | Schutzstatus | Streng geschützt |
|---|-------------------------|------|-------|--------------|------------------|
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | V | 3 | IV | X |
| Blindschleiche | <i>Anguis fragilis</i> | * | * | BArtSchV | - |
| <u>Erläuterungen</u> RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) RL BB: Rote Liste gefährdeter Tiere im Land Brandenburg (SCHNEEWEIß ET AL. 2004) Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet Schutzstatus: IV = Anhang FFH-RL, Strenger Schutz nach § 7 BNatSchG BArtSchV = besonderer Schutz nach Bundesartenschutzverordnung | | | | | |

Aus der Artengruppe der Amphibien gelangen im Bereich des Rückhaltebeckens mehrere Nachweise des Teichfrosches (*Pelophylax kl. esculentus*); zudem wird ein Vorkommen des Teichmolches (*Lissotriton vulgaris*) für möglich gehalten. Aufgrund der Unzugänglichkeit des Rückhaltebeckens war es jedoch nicht möglich, eine Reproduktion des Teichfrosches bzw. ein Vorkommen des Teichmolches nachzuweisen. Nachweise für ein Vorkommen xylobionter Käfer konnten, z. T. aufgrund mangelnder Habitatbäume, nicht erbracht werden. Das Vorkommen des Heldbocks und des Eremiten innerhalb des Plangebiets wird daher ausgeschlossen. Aufgrund fehlender Gewässer in der Umgebung wird zudem eine Eignung des Plangebiets für die Artengruppe der Libellen ausgeschlossen.

Im Jahr 2023 ebenfalls untersucht wurden die Artengruppen Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter und Waldameisen. Wie in Tabelle 7 ersichtlich gelangen aus der Artengruppe der Heuschrecken Nachweise der nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Arten Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*). Zudem konnte der nach BArtSchV besonders geschützte Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) nachgewiesen werden. Aus der Artengruppe der Tagfalter wurden mehrere besonders geschützte Arten nachgewiesen, u. A. der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*). Waldameisen (*Formica spec.*) wurden an zwei Stellen im Osten des Plangebiets gesichtet. Eine ältere Kartierung aus dem Jahr 2019 weist zudem zwei weitere Stellen nach, an denen Waldameisen vorkommen. Diese befinden sich ebenfalls im östlichen Teil des Plangebiets. Die folgende Tabelle zeigt die Funde der besonders geschützten Arten. Die vollständige Kartierung aller im Untersuchungsgebiet festgestellter Arten können den Kartierungen der Anlage 10 entnommen werden.

Tabelle 7: Funde der besonders geschützten Arten innerhalb des Geltungsbereichs Bebauungsplan Nr. 2

| Art | RL BB | RL D | Schutzstatus | Nachweise |
|---|-------|------|--------------|--|
| Tagfalter | | | | |
| Malven-Dickkopffalter (<i>Car- charodus alceae</i>) | 3 | * | BArtSchV | Eier an Malvenpflanzen ent- lang der Pferdekoppel |
| Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>) | V | * | BArtSchV | Einzelne Exemplare bei Überflug |
| Weißklee-Gelbling (<i>Colias hy- ale</i>) | * | * | BArtSchV | Selten im Westen und Süden |
| Violetter Feuerfalter (<i>Lycaena al- ciphron</i>) | 2 | 2 | BArtSchV | Überflug eines Exemplars |
| Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>) | * | * | BArtSchV | Häufig vor allem auf der Pfer- dekoppel |
| Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena ti- tyrus</i>) | * | * | BArtSchV | Selten im Westen und Norden |
| Hauhechel-Bläuling (<i>Polyom- matus icarus</i>) | * | * | BArtSchV | Selten bis mäßig häufig im gesamten UG |
| Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>) | * | * | BArtSchV | Häufig vor allem im Osten und zentralen Bereich |
| Heuschrecken | | | | |
| Italienische Schönschrecke (<i>Calliptamus italicus</i>) | 1 | 2 | BArtSchV | Einzelfunde im Norden, Os- ten und Süden |
| Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>O- edipoda caerulea</i>) | * | V | BArtSchV | Größte Häufigkeit auf der Pferdekoppel und auf dem ehemaligen Rieselfeld im Sü- den |
| Käfer | | | | |
| Dünen-Sandlaufkäfer (<i>Cicindela hybrida</i>) | * | * | BArtSchV | Mehrere Exemplare auf der Pferdekoppel im Westen |

RL BB: Rote Liste Brandenburg: KLATT et al. (1999)

RL D: Rote Liste Deutschland: MAAS ET AL. (2011)

Gefährdung: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = nicht gefährdet,

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

Die vielfältige Biotopausstattung sowie Nachweise zahlreicher Arten mit unterschiedlichen Lebensraumanforderungen ergibt in Verbindung mit einer weitestgehenden Freiheit von anthropogenen Störeinflüssen infolge der langjährigen Nutzungsauslassung und eingeschränkten Zugänglichkeit insgesamt eine hohe Bedeutung des Plangebietes als Habitat für Tiere.

Besonders und streng geschützte Tierarten werden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) behandelt. Die Prüfung wird in einem Artenschutzfachbeitrag dokumentiert. Die Ergebnisse der saP werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan zusammengefasst dargestellt.

Empfindlichkeit

Durch die Struktur- und Artenvielfalt in Verbindung mit der Störungsarmut besitzt das Plangebiet insgesamt eine hohe Lebensraumeignung für Tiere. Entsprechend hoch ist daher auch die Empfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Veränderungen, die eine Nutzungsintensivierung und die Erhöhung der menschlichen Präsenz zur Folge haben. Weiterführende Informationen können dem Artenschutzfachbeitrag entnommen werden (Anlage 10.1, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Baustelleneinrichtungsfläche

Die Biotopkulisse spiegelt einen halboffenen Charakter mit Grünlandbrachen frischer Standorte oder hochwüchsigen Ruderalgesellschaften wider. Diese Strukturen bieten vor allem der Avifauna eine relativ vielfältige Biotopkulisse.

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche wurden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen festgestellt. Allerdings besitzen drei Bäume im nördlichen Randbereich eine Eignung als Quartiersbäume für Fledermäuse (Anlage 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025). Durch die hohe nachgewiesene Flugaktivität wird der randliche Bereich der Fläche im Norden und Osten jedoch eine hohe Bedeutung als Nahrungsraum beigemessen.

Es wurden zwei Arten der Reptilien nachgewiesen. Hierbei handelt es sich um acht Funde der Zauneidechse, mit einem potenziellen Habitat von 0,7 ha, sowie um zwei Fundpunkte der Blindschleiche (vgl. Tabelle 6).

Bei den innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche nachgewiesenen Brutvogelarten handelt es sich um Girlitz, Goldammer, Grauammer, Grünfink, Nachtigall, Neuntöter und Rotkehlchen (vgl. Tabelle 5). Im Süden der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich ein Horst des Rotmilans und des Mäusebussards sowie ein besetztes Revier des Baumfalken (vgl. Anhang 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Kartierungen zu den Tagfalterarten im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche haben ergeben, dass hier nur vereinzelt Individuen aufgefunden wurden. Die nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Arten (vgl. Tabelle 8) werden hier wohl aufgrund der überwiegend dichten und nitrophilen Vegetation nicht reproduzieren (Myotis Berlin GmbH, 2021).

Tabelle 8: Kartierung der besonders geschützten Tagfalter auf der BE-Fläche

| Art | RL BB | RL D | Schutzstatus | Nachweise |
|--|-------|------|--------------|-----------------|
| Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>) | * | * | BArtSchV | Sehr vereinzelt |
| Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>) | * | * | BArtSchV | Einzelnachweis |
| Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>) | * | * | BArtSchV | Sehr vereinzelt |
| Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>) | * | * | BArtSchV | Einzelnachweis |

RL BB: Rote Liste Brandenburg: KLATT et al. (1999)

RL D: Rote Liste Deutschland: MAAS ET AL. (2011)

Gefährdung: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = nicht gefährdet,

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

Von Westen her kann es aufgrund des Reitplatzes und den dort durchgeführten Tätigkeiten zu temporären Störreizen kommen.

Empfindlichkeit

Aufgrund der Biotopkulisse und den halboffenen Strukturen bietet die Baustelleneinrichtungsfläche vor allem für Boden- und Gebüschbrüter ein geeignetes Habitat. Auch die Zauneidechsen finden in dem Wechsel von Offen- zu Halboffenland geeignete Strukturen. In Verbindung mit der relativen Störungsarmut besitzt die Baustelleneinrichtungsfläche insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen wird als mittel bis hoch angesehen.

Biotopverbundfunktion

Geltungsbereich

Das diverse Biotoptypenspektrum im Plangebiet bietet einer Vielzahl von Tieren und Pflanzen einen relativ störungsarmen Lebensraum. Durch die Lage des Geltungsbereichs angrenzend an ein Gewerbegebiet und eine strukturarme Ackerlandschaft, verfügt das Plangebiet jedoch nicht über eine hohe Bedeutung für den übergeordneten Biotopverbund.

Empfindlichkeit

Aufgrund der mittleren Bedeutung des Plangebietes für den Biotopverbund, besitzt dieses eine ebenfalls mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, die durch Flächeninanspruchnahme und Nutzungsintensivierung eine Beeinträchtigung dieser Funktion verursachen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Das Biotoptypenspektrum innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche ist eher begrenzt. Es ist nicht Teil eines übergeordneten Biotopverbundes und stellt keine besondere Funktion als Biotopvernetzung dar. Die Baustelleneinrichtungsfläche verfügt über eine geringe Bedeutung für den Biotopverbund.

Empfindlichkeit

Aufgrund der Ausprägung und Funktion im Bestand, verfügt die Fläche über eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Biologische Vielfalt

Geltungsbereich

Aus der vielfältigen Biotopkulisse sowie den Nachweisen zahlreicher Tierarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen kann abgeleitet werden, dass das Plangebiet über eine erhöhte biologische Vielfalt verfügt. Dazu trägt auch bei, dass das Plangebiet aufgrund seiner langjährigen Nutzungsaufgabe und eingeschränkten Zugänglichkeit weitestgehend frei von anthropogenen Störeinflüssen ist, welche die Lebensraumeignung der Biotope mindern würden.

Empfindlichkeit

Das Plangebiet verfügt über eine erhöhte Bedeutung für die Biologische Vielfalt, ist allerdings im Bestand bereits anthropogen geprägt. Das Plangebiet besitzt eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, die durch Flächeninanspruchnahme und Nutzungsintensivierung eine Reduzierung des Spektrums an Tier- und Pflanzenarten verursachen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche dominieren in Folge der Sukzession und der Nutzungsvorprägung ruderale Staudenfluren. Das Biotopspektrum beinhaltet offene bis halboffene Strukturen, bietet jedoch aufgrund seiner Flächengröße und der nicht allzu vielfältigen Biotopkulisse einen eingeschränkten Lebensraum. Insgesamt verfügt das Plangebiet über eine geringe bis mittlere biologische Vielfalt.

Empfindlichkeit

Aufgrund der anthropogenen Vorprägung und eingeschränkten Vielfalt, besitzt das Plangebiet eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, die durch eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Nutzungsintensivierung hervorgerufen werden.

2.1.5 Orts- und Landschaftsbild

Der Begriff des Orts- und Landschaftsbilds bezieht sich auf die durch den Menschen wahrgenommene Ausprägung der örtlichen Gegebenheiten und umfasst das Gesamtgefüge des natürlichen und bebauten Raums. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds erfolgt anhand von Merkmalen, die zum einen die rein optische Erscheinung der Landschaft prägen, zum anderen auch auf naturräumliche Einheiten schließen lassen. Dies sind die Parameter Relief, Strukturvielfalt, Bewuchs, Nutzung, aber auch anthropogene Überprägung. Für die Bewertung lassen sich Landschaftsbildeinheiten abgrenzen, die ähnliche Strukturmerkmale aufweisen.

Die Bewertung des Orts- und Landschaftsbildes erfolgt entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert. Dabei lässt sich die Vielfalt durch Vorkommen unterschiedlicher Reliefs, Nutzungen, Formen, Vegetation und Gewässer herleiten, die Eigenart erfolgt anhand des Erfüllungsgrades von Leitbildern und lässt sich durch das Vorhandensein von prägenden Elementen wie Naturnähe, Seltenheit, Relief, Siedlungsgestalt und Kulturgüter beschreiben. Die Schönheit ist ein subjektives Kriterium und macht sich am Gesamteindruck, den Übergängen und den Störungen fest. Der Erholungswert umfasst Aspekte wie die Einsehbarkeit und Sichtbezüge, Sinnesreize wie Geruch und Lärm, die Zugänglichkeit und das Vorhandensein von infrastrukturellen Angeboten.

Bewertungskriterien

- Charakter/Erkennbarkeit
- Vielfalt und Eigenart des Landschafts-/Naturraumes
- identitätsstiftende Sichtbeziehungen

Geltungsbereich

Das Plangebiet wird im Norden, Osten und Süden von Gebäudestrukturen begrenzt und im Westen schließen großflächige und strukturarme Ackerflächen an. Des Weiteren verläuft im Westen die dicht befahrene Landesstraße 77 in ca. 100 m Entfernung zur Grenze des Plangebietes. Aus westlicher Sicht wird das Landschaftsbild durch die flachen, strukturarmen Ackerflächen sowie das Gewerbegebiet und das Bestandsklärwerk geprägt. Das Schutzgut im Umfeld des Plangebietes weist somit insgesamt weder nennenswerte Eigenarten noch eine erhöhte Vielfalt höherwertiger Landschaftsbildelemente oder identitätsstiftende Sichtbeziehungen auf. Die an den Geltungsbereich angrenzenden Gewerbegebiete werden im Landschaftsplan zudem als Fläche mit Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dargestellt (Landschaftsplan, Karte 06, Entwurf 2022). Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes ist somit insgesamt als gering- bis mittelwertig einzustufen.

Das Plangebiet selbst ist auf der östlichen Teilfläche von verfallenen und seit dem 1990er Jahren nicht mehr genutzten Gebäuden und einem hohen Versiegelungsgrad stark anthropogen geprägt. Diese Strukturen sind in dieser Landschaftsbildeinheit der dominierende Faktor und hinterlassen in Verbindung mit der vorhandenen Ruderalvegetation den Eindruck einer typischen Gewerbebrache. Die Eigenart ist somit gering ausgeprägt. Auch ist hier der Landschaftsraum und damit die Natürlichkeit infolge der Überprägungen nur noch eingeschränkt wahrnehmbar. Identitätsstiftende Sichtbeziehungen existieren ebenfalls nicht. Das Landschaftsbild verfügt in diesem Bereich daher über eine nur geringe Wertigkeit (vgl. Landschaftsplan, Karte 06, Entwurf 2022).

Die Teilflächen im Norden, Süden und Westen des Plangebiets sind strukturreicher. Hier lässt sich noch die ehemalige Nutzung der Rieselfelder und Schlamm-trocknungsbecken erahnen. Lockere Gehölzstrukturen säumen die noch vorhandenen Strukturen der kleinflächigen Rieselfelder im Süden. Hier weist der Landschaftsraum innerhalb des Geltungsbereichs ein unebenes Relief und durch die Nutzungsaufgabe entstandenen Gehölzbewuchs auf. Teilweise haben sich bereits kleinflächige Waldstrukturen herausgebildet. Im Westen befindet sich innerhalb des Plangebietes eine Pferdekoppel. Durch den kurzen Wechsel von Offen- zu Halboffenland und die existierenden Hinweise auf die historische Rieselfeldnutzung ist der nördliche, südliche und westliche Teil des Plangebietes strukturreicher und in der Wahrnehmung natürlicher und reizvoller als die Ruinen im östlichen Bereich. Zugleich ist die Eigenart des Landschaftsbildes jedoch auch hier eher gering ausgeprägt, so dass die Bedeutung der im Norden, Süden und Westen gelegenen Flächen für das Landschaftsbild über eine mittelwertige Bedeutung nicht hinausreicht (vgl. Landschaftsplan, Karte 06 und 09, Entwurf 2022). Entlang des Schenkendorfer Weges befinden sich Baumreihen und Allee-bäume, die im Landschaftsplan als erhaltenswert eingestuft werden und über eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild verfügen (Landschaftsplan, Karte 06 und 09, Entwurf 2022).

Empfindlichkeit

Das Plangebiet verfügt überwiegend über eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild und analog auch über eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Das wertgebende Element für das Landschaftsbild im Plangebiet ist die Vielfalt der vorhandenen Strukturen. Dementsprechend sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes insbesondere dann zu erwarten, wenn diese Vielfalt eingeschränkt wird. Das Umfeld des Geltungsbereichs verfügt über keine übergeordnete Bedeutung für das Landschaftsbild oder die Erholung. Die Wertigkeit und Empfindlichkeit ist als gering bis mittel einzustufen. Hiervon ausgenommen sind die Baumreihen und Allee-bäume entlang des Schenkendorfer Weges mit einer hohen Bedeutung für das Schutzgut.

Baustelleneinrichtungsfläche

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche lässt sich durch das bewegte Relief noch die ehemalige Nutzung als Testfläche und Rieselfeld erahnen. Lockere Gehölzstrukturen säumen die noch vorhandenen Strukturen der kleinflächigen Becken. Hier weist der Landschaftsraum ein leicht unebenes Relief und durch die Nutzungsaufgabe entstandenen sehr lockeren Gehölzbewuchs auf. Die Eigenart des Landschaftsbildes ist jedoch auch hier eher gering ausgeprägt, so dass die Bedeutung der Fläche für das Landschaftsbild nicht über mittel hinausreicht (vgl. Karte 06, Landschaftsplan, Entwurf 2022).

Entlang der Güterfelder Straße im Norden der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich Baumreihen und Allee-bäume, die im Landschaftsplan als erhaltenswert eingestuft werden und über eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild verfügen (Landschaftsplan, Karte 06 und 09, Entwurf 2022).

Empfindlichkeit

Die Baustelleneinrichtungsfläche verfügt aufgrund seiner geringen Größe und der nicht stark ausgeprägten Strukturvielfalt über eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild und analog auch über eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen. Die Baumreihen und Allee-bäume im Norden entlang der Güterfelder Straße hingegen verfügen über eine hohe Bedeutung für das Schutzgut.

2.1.6 Mensch, Bevölkerung, menschliche Gesundheit und Erholung

Gemäß § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind in einer Umweltverträglichkeitsprüfung neben den bisher behandelten Schutzgütern auch mögliche direkte sowie indirekte Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und sein Wohlbefinden zu untersuchen. Da der Mensch seine Umwelt nicht nur prägt, sondern auch in hohem Maße von einem leistungsfähigen Naturhaushalt abhängig ist, können sich Beeinträchtigungen der Naturgüter direkt oder indirekt auf den Menschen auswirken, beispielsweise über die Nahrungskette, durch Luftverschmutzung oder Verunreinigungen des Trinkwassers. Neben direkten Auswirkungen auf den menschlichen Organismus können Veränderungen der Umwelt auch psychische Auswirkungen haben und damit das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen belasten, etwa durch Lärm oder geruchliche Störungen oder die identitätsstiftende Ortswirkung signifikant mindernde Veränderungen des Umfeldes.

Bewertungskriterien

- Veränderung der lufthygienischen Belastungssituation
- Erschütterungen und Geruchsbelästigungen
- Veränderung nichtstofflicher Einwirkungen (Licht/Strahlung/Schall)
- Erholungsfunktion, Versorgungsgrad und Aufenthaltsqualität

Geltungsbereich

Durch die Nähe des Plangebiets zur Landesstraße 77 und der Vielzahl an gewerblichen Nutzungen, dem Gewerbegebiet im Norden und dem Bestandsklärwerk im Südosten, befinden sich in der Umgebung Emittenten von stofflichen und nichtstofflichen Immissionen. Westlich des Plangebiets verläuft die Landesstraße 77, die eine, wenn auch geringe, Lärmbelastung hervorruft. Aus östlicher Richtung kann es durch das Gewerbegebiet zu Einwirkungen auf das Plangebiet in Form von nichtstofflichen Emissionen kommen. Hierbei können auf den Anlagen in direkter Umgebung zum Geltungsbereich, beispielsweise durch den Baustoffrecyclinghof und den Abschlepp- und Transportservice, während der Betriebszeiten Schall- und Lichtemissionen auftreten. Aus Richtung des Kompostierwerks, der Aluminiumgießerei APAC und der Autolackiererei im Nord- und Südosten kann es ebenfalls zu Geruchsbelastungen kommen. Des Weiteren kann die Reiteinrichtung im Westen, auf der anderen Seite des Grünen Wegs, durch den Betrieb zu Geruchs- und Lärmemissionen kommen. Zur Höhe der potenziellen Beeinträchtigungen in der Umgebung liegen keine Daten vor. Eine Geruchsbelästigung kann zeitweise weiträumig und im zulässig Maß, vor allem aber im Osten des bestehenden Klärwerks Stahnsdorf aufgrund des vorherrschenden südwestlich/westlichen Wind, durch das Bestandsklärwerk verursacht werden (Landschaftsplan, Entwurf 2022).

Laut der strategischen Lärmkarten ist das Plangebiet nicht maßgeblich durch Lärmemissionen von den Hauptverkehrsstraßen beeinträchtigt (LfU Brandenburg, 2017). Für die Umgebung um die im Westen verlaufende Landesstraße 77 wird eine verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffbelastung angenommen (Landschaftsplan, Karte 06, Entwurf 2022).

Innerhalb des Plangebiets selbst entstehen demgegenüber keine nennenswerten Belastungen durch nichtstoffliche und stoffliche Einwirkungen. Der Gehölzanteil im Norden und Südosten des Geltungsbereichs trägt zudem zu einer Verbesserung der Luftqualität durch Filterung von Stäuben und der Anreicherung der Luft mit Feuchtigkeit und Sauerstoff bei. In Verbindung mit den günstigen Durchlüftungsverhältnissen ist die Belastungssituation insgesamt als eher gering einzustufen.

Da die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs nicht für die Allgemeinheit zugänglich sind, werden diese auch nicht zur Erholung genutzt. Einzig die Pferdekoppel im Westen wird durch einen Reitverein regelmäßig genutzt, steht hierdurch jedoch ebenfalls nicht einer breiteren Bevölkerung zu Erholungszwecken zur Verfügung. Das Landschaftserleben kann im Untersuchungsraum darüber hinaus durch Lärmimmissionen der westlich gelegenen Landesstraße 77

sowie in Bezug auf Gerüche aufgrund des Betriebs des Bestandsklärwerks beeinträchtigt werden. Die Bedeutung des Plangebietes selbst sowie der umgebenen Flächen für die landschaftsgebundene Erholung ist insgesamt daher als gering einzustufen.

Empfindlichkeit

Die Immissionsbelastung im Plangebiet ist eher gering und wird vor allem durch die Umgebung beeinflusst. Das Schutzgut besitzt daher in Bezug auf die Emittenten innerhalb des Plangebietes eine eher hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Etablierung von Nutzungen, die mit erhöhten stofflichen und nichtstofflichen Emissionen einhergehen.

Aufgrund der anthropogenen Vorprägung innerhalb des Geltungsbereichs, und der Einstufung als Altlastenverdachtsfläche durch die ehemaligen Rieselfelder, können die Flächen Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit im Bestand darstellen.

Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit und Begehrbarkeit in Verbindung mit den vorhandenen Beeinträchtigungen durch Lärm und Geruch ergibt sich für das Plangebiet und dessen Umfeld eine nur geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber weiteren Einschränkungen der Erlebbbarkeit ist daher eher gering.

Baustelleneinrichtungsfläche

In der Umgebung befinden sich in östlicher Richtung das Bestandsklärwerk und die Kompostieranlage, in nördlicher Richtung auf dem Gewerbehof sowie in westlicher Richtung die Reit- und Sportanlage Emittenten von stofflichen und nichtstofflichen Immissionen. Die Güterfelderstraße im Norden wird nicht stark frequentiert. Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche selbst entstehen keine nennenswerten Belastungen durch nichtstoffliche und stoffliche Einwirkungen. Der Gehölzanteil im Osten und Süden trägt zudem zu einer Verbesserung der Luftqualität durch Filterung von Stauben und der Anreicherung der Luft mit Feuchtigkeit und Sauerstoff bei. In Verbindung mit den günstigen Durchlüftungsverhältnissen ist die Belastungssituation insgesamt als gering einzustufen.

Aufgrund der Lage der Fläche, die zu drei Seiten von Gehölzen umschlossen ist und aufgrund des bewegten Reliefs wird die Fläche nicht zur Erholung genutzt. Die Bedeutung der Fläche für die landschaftsgebundene Erholung ist insgesamt daher als gering einzustufen.

Empfindlichkeit

Durch die niedrige Immissionsbelastung innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche besitzt diese daher in Bezug auf die Emittenten eine eher hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Etablierung von Nutzungen, die mit erhöhten stofflichen und nichtstofflichen Emissionen einhergehen.

Aufgrund der anthropogenen Vorprägung innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche und der Einstufung als Altlastenverdachtsfläche durch das ehemalige Rieselfeld können die Flächen Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit darstellen.

Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit und Begehrbarkeit ergibt sich für die Fläche eine nur geringe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber weiteren Einschränkungen der Erlebbbarkeit ist daher gering.

2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter geht es insgesamt um die Betrachtung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, um den Erhalt von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälen. Kulturgüter sind unter anderem Denkmale und vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von prägendem Wert für die Gesellschaft sind. Unter die Definition der Kulturgüter fallen demnach Bau- und Gartendenkmale, Denkmalbereiche, archäologische Kultur- und Flächendenkmale (Bodendenkmale) und Naturdenkmale.

Bewertungskriterien

- Vorhandensein von Kultur-, Bau- oder Bodendenkmälern

Innerhalb des Geltungsbereichs sowie der Baustelleneinrichtungsfläche befinden sich keine Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler. Das Dienstwohngebäude einschließlich der Einfahrt und der Haupteinfahrtsschließung, das Maschinenhaus sowie einige technologische Anlagenteile auf dem Gelände des Bestandsklärwerks stehen unter Denkmalschutz (aus Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde im Rahmen des Scopings (Scopingunterlage, 2023)). Laut Geoportal des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) befindet sich das Plangebiet am äußeren östlichen Rand des raumwirksamen Denkmals in Potsdam UNESCO-Welterbe Schlösser und Parks (Nr. 3). Das Denkmal selbst befindet sich in Luftlinie mehr als 14km entfernt.

Empfindlichkeit

Da sich innerhalb des Geltungsbereichs und innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche keine Kultur- und sonstigen Sachgüter befinden, besteht keine Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Veränderungen.

2.1.8 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung unterlägen die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs und der Baustelleneinrichtungsfläche, abgesehen von der Pferdekoppel im Westen, weiterhin keiner aktiven Nutzung durch den Menschen und blieben für die Öffentlichkeit bis auf weiteres nicht zugänglich. Dementsprechend würden auch keine weiteren Flächen in Anspruch genommen und neu versiegelt werden, wodurch sich auch das Verhältnis von befestigten und bebauten zu vegetationsbestandenen Flächen nicht ändern würde. Zusätzliche Belastungen der natürlichen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung könnten somit von vornherein ausgeschlossen werden. Jedoch bestünde auf lange Sicht weiterhin eine nicht gänzlich auszuschließende latente Gefahr für das Grundwasser und die Böden durch Belastungen durch die ehemalige Nutzung der Fläche und die mögliche Auswaschung stofflicher Emittenten sowie die Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch die verbliebene Versiegelung. Die stofflichen und nichtstofflichen Einwirkungen innerhalb des Plangebiets und der Baustelleneinrichtungsfläche beispielsweise durch Lärm oder Luftschadstoffe blieben weiterhin gering.

Auch bei Nichtdurchführung der Planung wird sich die Wasserqualität im Teltowkanal mit der geplanten Inbetriebnahme (derzeit schon im Probetrieb) der Flockungsfiltrationsanlage im Klärwerk Waßmannsdorf weiter verbessern. Insbesondere wird die Belastung mit Nährstoffen (Phosphor), Schwebstoffen (u.a. Mikroplastik) und an Schwebstoffe gebundene Schadstoffe (u.a. Schwermetalle) deutlich reduziert. In wenigen Jahren (voraussichtlich 2028) wird mit Fertigstellung der Flockungsfiltrationsanlage und UV-Behandlungsanlage im Klärwerk Ruhleben das gereinigte Abwasser auch im Sommer direkt in die Spree eingeleitet. Bisher erfolgte zum Schutz der Badegewässer an der Havel (Wannsee u.a.) eine sommerliche Überleitung des gereinigten Abwassers in den Teltowkanal. Dies wird dann aufgrund der deutlich verbesserten Reinigungsleistung des Klärwerks Ruhleben entfallen und ebenfalls zu einer Verbesserung der Wasserqualität im Teltowkanal beitragen sowie nicht zu einer Verschlechterung der Wasserqualität der Havel führen.

Die vorhandene Vegetation wäre weiterhin durch die natürliche Sukzession geprägt. In der Folge würden die im Bestand vorhandenen Gras-, Stauden- und Ruderalfluren zunehmend durch Pioniergehölze überwachsen. Die bereits vorhandenen Gehölzbestände würden sich weiter verdichten und altern. Langfristig würde dies zu einer starken Veränderung der Biotopkulisse von einer offenen und halboffenen zu einer geschlossenen, durch Waldbestände unterschiedlichen Alters und Artenzusammensetzung geprägten Vegetation hin entwickeln. Die

vorhandene und auffällige Gebäudesubstanz innerhalb des Geltungsbereichs stünde weiterhin insbesondere für Fledermäuse sowie Höhlen- und Nischenbrüter der Vogelfauna zur Verfügung. Die Entwicklung würde insgesamt zu einer Verschiebung des Artenspektrums verbunden mit einer Reduzierung der Anzahl an verschiedenen Tier- und Pflanzenarten und damit der biologischen Vielfalt insgesamt im Plangebiet führen.

Der Anstieg des Anteils an Gehölzflächen und die Alterung der Bestände hätte durch die damit einhergehende Erhöhung der Transpiration eine Reduzierung der Grundwasserneubildung zur Folge. Die Qualität des gebildeten Grundwassers würde dagegen zumindest auf Böden ohne Vorbelastung zunehmen.

Das Lokalklima im Plangebiet und auf der Baustelleneinrichtungsfläche würde weiterhin von anthropogen weitestgehend unbelasteten Klimatopen geprägt sein. Der Einfluss von Wald-Klimatopen nähme zu, wodurch die durchschnittliche Windgeschwindigkeit und der Tagesgang für Temperatur und Feuchte im Plangebiet weiter reduziert werden würde.

Stoffliche und nichtstoffliche Immissionen würden weiterhin überwiegend von Westen durch die L77 und von Nordosten durch das Gewerbegebiet entstehen und auf das Plangebiet einwirken. Das Plangebiet und die Baustelleneinrichtungsfläche würde auf absehbarer Zeit der Allgemeinheit nicht zur Verfügung stehen und würde dementsprechend weiterhin keinen Beitrag zur landschaftsgebundenen Erholung leisten.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Fläche und Boden

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird die Differenzierung zwischen der Fläche für das Klärwerk und der PV-Freiflächenanlage tiefergehend vorgenommen. Die Auswirkungen durch die PV-Freiflächenanlage auf die entsprechenden Schutzgüter werden im weiteren Verfahren ergänzt. Es wurde hier der konservative Planfall (GRZ 0,8) angenommen. Die Bodenfunktionen, der Wasserhaushalt, die klimatischen Verhältnisse sowie die Biotopkulisse und dementsprechend die Lebensstätten für Arten werden im weiteren Verfahren für diesen Bereich neu bewertet und in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt.

Fläche

Geltungsbereich

Im Zuge des Bebauungsplans entsteht der Neubau des Klärwerks, welches mit großflächiger anlagenbedingter Inanspruchnahme des Gebiets einhergeht. Durch die Neustrukturierung der Flächenkulisse kommt es bei einer maximalen Ausnutzung des im Bebauungsplan geschaffenen Baurechts zu einer Zunahme des Versiegelungsgrads von ca. 12% (ca. 2,7 ha) im Bestand auf rund 86 % (ca. 19 ha). Die Flächeninanspruchnahme findet auf zum Teil vorbelasteten Flächen statt. Hierzu zählen die bereits versiegelten Flächen, sowie die Flächen, die durch Bodenkontaminationen vorgeprägt sind. Der überwiegende Teil setzt sich allerdings aus mittelwertigen und geringwertigen Biotopen zusammen.

Baustelleneinrichtungsfläche

Diese Fläche wird nur temporär während der Bauphase in Anspruch genommen. Negative Auswirkungen aufgrund von dauerhaften Verlusten für das Schutzgut entstehen also nicht. Die temporäre Inanspruchnahme findet auf zum Teil vorbelasteten Flächen statt. Der überwiegende Teil der Fläche setzt sich aus Biotopen zusammen, die eine mittelwertige Bedeutung nicht übersteigen. Bei Einhaltung von boden- und wasserschonenden Maßnahmen während der Bautätigkeiten, sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten (siehe dazu Schutzgut Boden und Wasser).

Boden

Geltungsbereich

Durch den Bebauungsplan kommt es anlagenbedingt zu einer Umstrukturierung der Fläche. Durch die Ausweisung neuer Baugebiete kommt es innerhalb des gesamten Geltungsbereichs zu einer Flächeninanspruchnahme. Die nachfolgende Tabelle weist den verschiedenen Nutzungsflächen einen Versiegelungsgrad zu und zeigt die damit verbundene maximale Versiegelung auf.

Tabelle 9: Flächenbilanz des Bebauungsplans Nr.2 "Klärwerk Stahnsdorf"

| Festgesetzte Nutzung | Flächengröße in m²* | Versiegelung (GRZ) innerhalb der Nutzung | Versiegelung gesamt in m² |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Abwasserreinigung | 112.390 | 0,9 | 101.151 |
| Schlammbehandlung und Gasverwertung | 20.840 | 0,9 | 18.756 |
| Verwaltung | 4.100 | 0,9 | 3.690 |
| Photovoltaik | 93.670 | 0,8 | 74.936 |
| Gesamt | 231.000 | | 198.533 |

*zeichnerisch ermittelt, gerundet

Aus der Tabelle geht hervor, dass der Anteil von versiegelten Böden zukünftig bis zu ca. 198.533 m² nach Umsetzung des Bebauungsplans betragen kann, was rund 86 % der Gesamtfläche des Plangebietes ausmacht. Die Versiegelung ist mit einem vollständigen und dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktion auf den betroffenen im Bestand nicht versiegelten Flächen verbunden. Das entspricht, aufgrund der Bestandsversiegelung von rund 27.336 m², einer dauerhaften anlagenbedingten Erhöhung der versiegelten Flächen von rund 171.197 m².

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren geprüft, in welchem Umfang die Dachflächen der Klärwerksgebäude begrünt werden können. Diese würden dann auch als Retentionsdächer zur Verfügung stehen. Die Gründächer können die Bodenfunktionen innerhalb der bebauten Bereiche durch Wasserspeicherung und Filterung anteilig ersetzen und damit die Auswirkungen der Versiegelung auf den Naturhaushalt insgesamt verringern.

Die baubedingte Inanspruchnahme des Bodens ist zeitlich begrenzt und ein schonender Umgang mit dem Schutzgut während der Bauphase durch zahlreiche Vorschriften sichergestellt. Der Ausbau, die Lagerung und der Wiedereinbau von Boden hat getrennt nach Ober- und Unterboden zu erfolgen. Der humose, vegetationstaugliche Oberboden mit seinem Bodenleben ist separat in Mieten gemäß DIN 19731 und DIN 18915 zu lagern und bei längerer Lagerzeit mit einer Zwischenbegrünung zu schützen. Darüber hinaus sind für die ordnungsgemäße Behandlung und Wiederverwendung von Erdaushub die im Bundesland Brandenburg gültigen Gesetze, Verordnungen und Regelungen auch unter Beachtung einschlägiger Maßnahmen hinsichtlich möglicher Schadstoffbelastungen und Altlasten anzuwenden. Zur Ermittlung möglicher Schadstoffbelastungen sind rechtzeitig vor dem Ausbau Untersuchungen durchzuführen und auf den Ergebnissen basierend gegebenenfalls Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festzulegen, sodass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.

Die fach- und sachgerechte Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen ist bedarfsorientiert und basierend auf den Ergebnissen der Schadstoffuntersuchungen durch eine Umweltbaube-

gleitung und Bauüberwachung sicherzustellen. Bei Beachtung dieser Vorschriften und Regelungen kann eine baubedingte nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens insgesamt ausgeschlossen werden. Eine potenzielle Entlastung des Schutzgutes bewirkt die Planung während der Bauphase, wenn hierdurch bisher unentdeckte Altlasten saniert werden.

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, inwieweit die Neuversiegelungsrate durch entsprechende Festsetzungen und Vorgaben zur Grünordnung reduziert werden kann. Die Auswirkungen auf das Schutzgut durch die Planung werden dann, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, tiefergehend geprüft.

Baustelleneinrichtungsfläche

Diese Fläche wird nur während der Bauphase durch Lagerung von Baumaterialien in Anspruch genommen. Die baubedingte Inanspruchnahme des Bodens ist zeitlich begrenzt und ein schonender Umgang mit dem Schutzgut während der Bauphase durch zahlreiche Vorschriften sichergestellt. Zu diesen gehört das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) sowie die DIN 18300, 18320, 18915 und 19731 i.V.m. dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV). Bei Beachtung dieser Vorschriften und Regelungen kann eine baubedingte nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinweis: Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden im weiteren Verfahren ergänzt, wenn umfangreichere Informationen zur Verfügung stehen.

2.2.2 Wasser

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird die Differenzierung zwischen der Fläche für das Klärwerk und der PV-Freiflächenanlage tiefergehend vorgenommen. Die Auswirkungen durch die PV-Freiflächenanlage auf die entsprechenden Schutzgüter werden im weiteren Verfahren ergänzt. Es wurde hier der konservative Planfall (GRZ 0,8) angenommen. Die Bodenfunktionen, der Wasserhaushalt, die klimatischen Verhältnisse sowie die Biotopkulisse und dementsprechend die Lebensstätten für Arten werden im weiteren Verfahren für diesen Bereich neu bewertet und in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt.

Geltungsbereich

Gemäß den Darstellungen des Vorentwurfs zum Bebauungsplan Nr. 2 wird zukünftig bis zu 86 % der Gesamtfläche des Plangebiets anlagebedingt von versiegelten Flächen eingenommen. Diese versiegelten Flächen stehen nicht mehr für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung. Dadurch reduziert sich zugleich die Grundwasserneubildung und das Rückhaltevermögen innerhalb des Geltungsbereichs.

Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser gemäß § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes zu versickern. Das Gelände innerhalb des Plangebiets wird begradigt und die Ausbauhöhe des Untergrundes soll ca. 47,25 m NHN aufweisen. Dadurch ist der Flurabstand des Grundwassers, bezogen auf den höchsten Grundwasserabstand (HGW) ausreichend hoch, um eine ortsnahe Versickerung der auf den versiegelten Flächen anfallenden Niederschlägen zu ermöglichen. Parallel ist das in den Baugebieten anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück selbst zu versickern. Die Realisierbarkeit einer Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück selbst wird durch ein Versickerungskonzept nachgewiesen, welches die ausreichende Verfügbarkeit hierfür geeigneter Flächen im Geltungsbereich nach Umsetzung der Planung aufzeigt (ARGE H2SA c/o Afry GmbH, 1/2025).

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, in welchem Umfang das Wasser innerhalb des Geltungsbereichs über Mulden und durch begrünte Dächer versickert und zurückgehalten werden kann. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden im weiteren Verfahren auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen geprüft.

In Zukunft wird das gereinigte Abwasser, wie bereits beim Bestandsklärwerk, in den Teltowkanal eingeleitet. Hierbei befindet sich der Hauptableiter unterhalb der Schleuse Kleinmachnow und der Zusatzableiter, der im Regenwetterfall eingesetzt werden kann, im Machnower See. Aufgrund der verbesserten Reinigungsleistung sind, trotz doppelter Abwassermenge, die zukünftig eingeleitet wird, keine negativen Auswirkungen auf die Bestandsituation im Teltowkanal zu erwarten. Das Vorhaben und die damit verbundene Einleitung des geklärten Abwassers trägt zu einer Verminderung der Nährstoff- und Spurenstoffeinträge bei. Der IST-Zustand des Teltowkanals und seine Wasserqualität wird sich demnach nicht verändern oder gar verschlechtern.

Die dem zukünftigen Klärwerk am nächsten gelegenen Badestellen am Tiefen See (11 km Luftlinie) und am Großen Wannsee (9 km Luftlinie) sind durch die Einleitung des gereinigten Abwassers nicht betroffen. Durch die sich nach Umsetzung der Planung nicht verschlechternde Wasserqualität und die Verringerung von Nähr- und Spurenstoffeinträgen um die Einleitstellen herum, in Verbindung mit der Verdünnung des Wassers bedingt durch die Fließstrecke zur Einleitungsstelle, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf diesen Bereich des Schutzgutes zu erwarten.

Baustelleneinrichtungsfläche

Die Böden innerhalb des Geltungsbereichs werden nicht dauerhaft versiegelt. Die Böden werden lediglich temporär, baubedingt auf einigen Flächen durch Baustellenfahrzeuge oder Lagerung von Bauteilen in Anspruch genommen. Dies hat nur geringe Auswirkungen auf den Wasserhaushalt innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche. Zur Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen, sollte ein sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der baubedingten Arbeiten eingehalten werden.

2.2.3 Klima, Luft, Lufthygiene

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird die Differenzierung zwischen der Fläche für das Klärwerk und der PV-Freiflächenanlage tiefergehend vorgenommen. Die Auswirkungen durch die PV-Freiflächenanlage auf die entsprechenden Schutzgüter werden im weiteren Verfahren ergänzt. Es wurde hier der konservative Planfall (GRZ 0,8) angenommen. Die Bodenfunktionen, der Wasserhaushalt, die klimatischen Verhältnisse sowie die Biotopkulisse und dementsprechend die Lebensstätten für Arten werden im weiteren Verfahren für diesen Bereich neu bewertet und in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt.

Geltungsbereich

Im Zuge der Planung des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" kommt es innerhalb des Geltungsbereichs zu einer anlagebedingten Zunahme des Versiegelungsgrads auf ca. 86 % (19.1 ha) der Gesamtfläche und einem großflächigen Verlust der Vegetation. Die als klimatische Ausgleichsfläche fungierenden Klimatope der Gehölz- und Ruderalbereiche gehen dabei verloren. Daraus lässt sich eine Reduzierung der Kalt- und Frischluftproduktion schließen. Darüber hinaus ist gleichzeitig durch die neu entstehenden Versiegelungen und Gebäude anlagenbedingt mit einer Zunahme der bioklimatischen Belastungen durch eine verstärkte Aufheizung im Sommer zu rechnen. Durch die geplante großflächige Bebauung wird der Luftaustausch innerhalb des Geltungsbereichs zusätzlich reduziert. Die westlich vom Geltungsbereich gelegenen weiten und strukturarmen Ackerflächen, können jedoch zumindest auf den westlichen Teilflächen im Bereich der geplanten PV-Freiflächenanlage eine günstige Durchlüftungssituation herbeiführen.

Das Plangebiet wird zukünftig der Klärwerksnutzung unterliegen und betriebsbedingt nur geringfügigen Verkehr verzeichnen. Der maßgebende LKW-Verkehr umfasst maximal 17 Transportfahrten am Tag. Der Parkplatz für Mitarbeitende und Besucher umfasst ca. 80 Stellplätze. Die Verkehrsräusche, die durch die genannten Fahrzeuge zusätzlich entstehen können, werden nicht über die zulässigen Pegel hinausgehen.

Die durch die Fahrzeuge und Staubaufwirbelungen entstehenden Emissionen verursachen keine nennenswerten Erhöhungen der Emittenten, die für den Treibhauseffekt und dadurch den Klimawandel relevant sind. Durch die PV-Freiflächenanlage im Westen des Geltungsbezirks sowie durch die PV-Dachanlagen auf einigen Gebäuden, in Verbindung mit einer effizienten Nutzung der Energie aus energetischer Rückgewinnung (mit Faulgas und -schlamm, Abwasserwärme), wird das Klärwerk auf effiziente Weise mit erneuerbarer Energie versorgt und trägt zu keiner signifikanten Belastung des Klimas und demnach zum Klimawandel bei (Energiekonzept, H2SA).

Des Weiteren berücksichtigt der Neubau des Klärwerks Auswirkungen durch klimawandelbedingte Naturereignisse. So werden zum Beispiel bei Starkregenereignissen Mischwasserspeicher als Platzhalter eingeplant (Scopingunterlage, 2023).

Die Immissionswerte nach TA Luft liegen für die Zusatzbelastung an allen Immissionsorten unter der Irrelevanzschwelle (vgl. Anhang 7, ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025). Lediglich die zusätzlichen Belastungen von Stickstoffoxid (NO_x) und Stickstoffdioxid (NO_2) überschreiten die Irrelevanzwerte in der Nähe des Emissionsortes (vgl. Abbildung 10 und 11, Kapitel 2.2.6), die Immissionswerte nach TA Luft werden aber auch dort sicher eingehalten. In diesen Bereichen finden jedoch keine sensiblen Nutzungen statt.

Entlastend auf das Lokalklima insbesondere im Hinblick auf eine bebauungsbedingte Erhöhung der Lufttemperatur würden sich Grünstrukturen innerhalb des Plangebiets in Form von beispielsweise Hecken- oder Baumpflanzungen durch die damit einhergehende Evapotranspiration und Durchlüftung des Plangebiets auswirken. Zudem verfügen die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Umgebung aufgrund ihres geringen Vegetationsbestandes und hohen Anteils an unversiegeltem Boden über ein Potenzial für die Entstehung von Kaltluft.

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, in welchem Umfang textliche Festsetzungen zu Grünstrukturen als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut dienen können. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut weiterführend geprüft.

Baustelleneinrichtungsfläche

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche wird es nur temporär zu einer Beeinträchtigung für das Schutzgut kommen. Da sich die Bautätigkeit voraussichtlich auf die Lagerung von Baumaterialien beschränken wird, entstehen hierdurch keine signifikanten Erhöhungen für stoffliche und nichtstoffliche Emissionen. Zudem befinden sich im Umfeld der Baustelleneinrichtungsfläche keine sensiblen Nutzungen innerhalb eines Radius von 200 m.

Lediglich die Tätigkeit der Baustellenfahrzeuge, die sich zeitweise zwischen dem Geltungsbezirk und der Baustelleneinrichtungsfläche bewegen, entstehen temporär Erhöhungen der Emissionen. Da diese allerdings nur temporär und während der Bauphase stattfinden, sind diese nicht als signifikant für das Schutzgut zu bewerten. Zudem befinden sich im Umfeld der Baustelleneinrichtungsfläche keine sensiblen Nutzungen innerhalb eines Radius von 200 m.

Hinweis: Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden im weiteren Verfahren ergänzt, wenn umfangreichere Informationen zur Verfügung stehen.

2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotopstrukturen

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird die Differenzierung zwischen der Fläche für das Klärwerk und der PV-Freiflächenanlage tiefergehend vorgenommen. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen nicht genügend Informationen vor, um die Auswirkungen im Bereich der PV-Anlage für die entsprechenden Schutzgüter zu bewerten. Es wurde hier der konservative Planfall (GRZ 0,8) angenommen. Die Bodenfunktionen, der Wasserhaushalt, die klimatischen Verhältnisse sowie die

Biotopkultisse und dementsprechend die Lebensstätten für Arten werden im weiteren Verfahren für diesen Bereich neu bewertet und in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt.

Geltungsbereich

Im Bebauungsplan Nr. 2 ist großflächig ein Klärwerksbetrieb festgesetzt. Dabei wird der Anteil versiegelter Flächen anlagebedingt von ca. 12% (ca. 2,7 ha) im Bestand auf rund 86 % (ca. 19 ha) erhöht. Es kommt somit zu einem großflächigen Verlust von Biotopstrukturen.

Die Planung im Zuge des Bebauungsplans Nr. 2 verursacht in der Bilanz einen hohen Verlust an teilweise naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen, welcher bau- und anlagenbedingt ausgelöst wird. In der nachfolgenden Tabelle wird der Biotopverlust, der durch die Planung entsteht, dargestellt.

Tabelle 10: Potenzieller Verlust von Biotopen im Zuge des Bebauungsplans Nr. 2

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewertung | Fläche in m² |
|---|---|----------------------|------------------|---------------------|
| 03: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | | | |
| 032101 | Landreitgrasfluren, < 10% Gehölzdeckung | - | + | 23.312 |
| 032102 | Landreitgrasfluren, Gehölzdeckung 10-30% | - | + | 2.533 |
| 03220 | Ruderales Pionierrasen, < 10% Gehölzdeckung | - | ++ | 25.147 |
| 032201 | Ruderales Pionierrasen, ruderales Halbtrockenrasen und Queckenfluren (<i>Agropyretea repentis</i>); weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | - | ++ | 9.669 |
| 03222 | Ruderales Rispengrasfluren (<i>Poetum pratensis compressae</i>) | - | ++ | 1.107 |
| 03240 | Zwei- und mehrjährige ruderales Stauden- und Distelfluren | - | ++ | 1.678 |
| 03244 | <i>Solidago canadensis</i> Bestände auf ruderalen Standorten | - | + | 751 |
| 03320 | Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände | - | ++ | 4.177 |
| 03341 | Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten | - | ++ | 50 |
| 05: Gras- und Staudenfluren | | | | |
| 051111 | Frischweiden, Fettweiden; artenreiche Magerweiden | - | ++ | 66.795 |
| 0511311 | Ruderales Wiesen, < 10% Gehölzdeckung | - | ++ | 9.824 |
| 0513212 | Grünlandbrachen frischer Standorte, Gehölzdeckung 10-30% | - | ++ | 14.291 |
| 0513221 | Grünlandbrachen frischer Standorte, Gehölzdeckung < 10% | - | ++ | 7.258 |
| 0513222 | Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, Gehölzdeckung 10-30% | - | ++ | 20.418 |
| 051331 | Grünlandbrachen trockener Standorte, mit einzelnen Trockenrasenarten | - | +++ | 562 |
| 05133101 | Grünlandbrachen trockener Standorte, Gehölzdeckung < 10% | - | ++ | 618 |
| 0513311 | Grünlandbrachen trockener Standorte, mit einzelnen Trockenrasenarten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) | - | +++ | 4.121 |
| 051413 | Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte | - | ++ | 256 |
| 07: Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen | | | | |
| 07112 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte | - | +++ | 183 |

| Biotop-code | Biotopname | Schutz-status | Bewer-tung | Fläche in m² |
|---|---|---------------|------------|--------------|
| 071121 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte; überwiegend heimische Gehölzarten | - | +++ | 443 |
| 071122 | Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte; überwiegend nicht heimische Gehölzarten | - | ++ | 4.890 |
| 071132 | Feldgehölze mittlerer Standorte; überwiegend nicht heimische Gehölzarten | - | ++ | 4.654 |
| 07134 | Benjes-Hecke, Totholzhaufen | - | + | 303 |
| 08: Wälder und Forste | | | | |
| 082827 | Vorwälder frischer Standorte; Espen-Vorwald | - | ++ | 243 |
| 083954 | Sonstige Laubholzbestände mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Mischbaumart Pappel; Nebenbaumart Robinie | - | +++ | 8.580 |
| 12: Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen | | | | |
| 12320 | Industrie- und Gewerbebrache | - | o | 3.482 |
| 12321 | Industrie- und Gewerbebrache; mit hohem Grünflächenanteil | - | + | 642 |
| 12541 | Kläranlagen, mit hohem Grünflächenanteil | - | + | 2.001 |
| 12643 | Parkplätze versiegelt; ohne Baumbestand | - | o | 964 |
| 12651 | Weg, unversiegelt | - | + | 126 |
| 12652 | Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (Schotterung) | - | o | 861 |
| 12653 | Weg, teilversiegelt, Betonplatten | - | o | 995 |
| 12654 | Weg, versiegelt | - | o | 1.932 |
| 12835 | Alte Mauern m. zerfallendem Mörtel, von Pflanzen besiedelt | - | ++ | 828 |

Betriebsbedingt emittiert das Klärwerk Stoffe, die durch eine Stickstoffdeposition zur Eutrophierung der Biotope führen oder eine Versauerung dieser bewirken kann. Die nachfolgende Grafik (vgl. Abbildung 6) zeigt, dass der Säureeintrag nur in unmittelbarer Umgebung zum Immissionsort (hellblauer und helllila-Bereich) eine Rolle spielt. In diesem Bereich befinden sich keine sensiblen Nutzungen und Biotope und der überwiegende Teil des Bodens ist versiegelt.

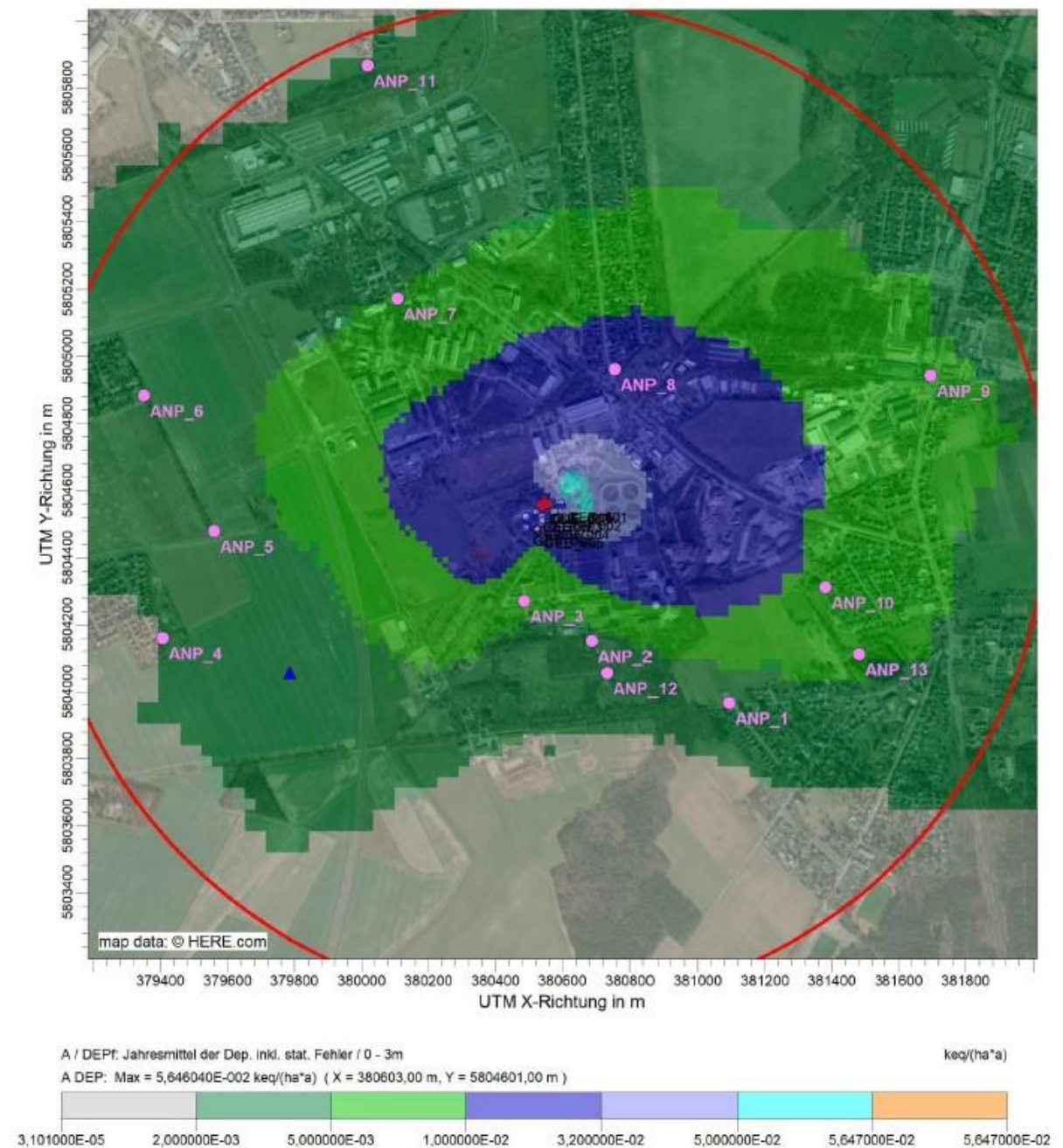


Abbildung 6: Verteilung des Säureeintrags durch Deposition (Irrelevanz = dunkelgrün, hellgrün, dunkel-lila) (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025)

Der Stickstoffeintrag durch eine Deposition im Boden spielt in einem etwas größeren Umfang eine Rolle. Wie die folgende Abbildung 7 zeigt, sind neben den Flächen im Osten im Bereich des Klärwerks (überwiegend versiegelt) ebenfalls die Flächen im Westen betroffen. An dieser Stelle sind allerdings die Klärwerksgebäude geplant und eine überwiegende Versiegelung des Bodens ist vorgesehen. Aus diesem Grund wird in den relevanten Bereichen für den potenziellen Stickstoffeintrag keine Anreicherung in sensiblen Biotopen erwartet.

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren geprüft, ob sich in diesen Bereichen sensible Nutzungen oder Biotope befinden, und ob sich eine Deposition durch Stickstoff gänzlich ausschließen lässt.

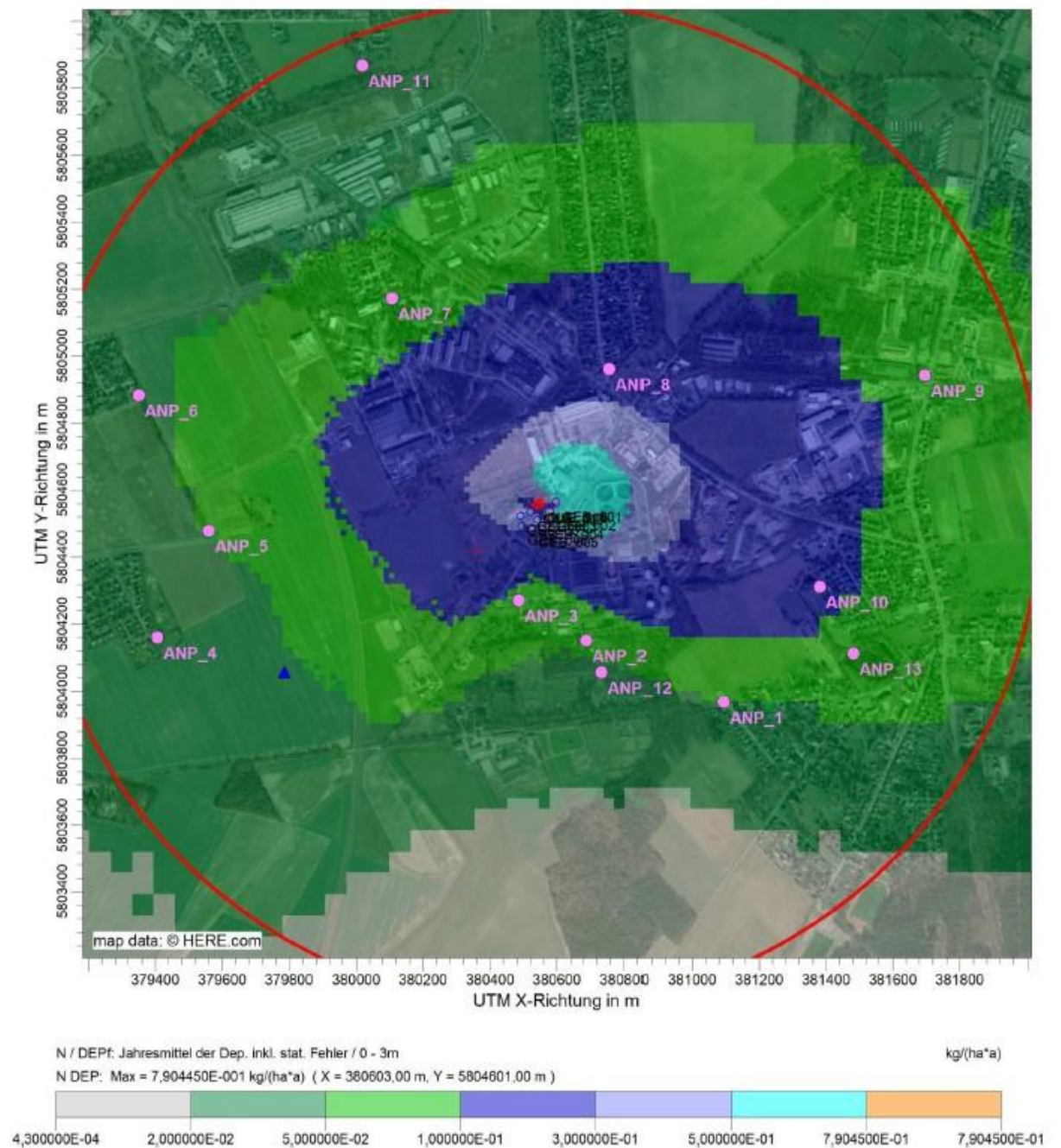


Abbildung 7: Verteilung des Stickstoffeintrags durch Deposition (Irrelevanz = dunkelgrün, hellgrün und dunkellila) (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025)

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, inwieweit die Ideen zu grünordnerischen Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden können. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren die Auswirkungen auf das Schutzgut und die daraus resultierenden Erfordernisse herausgearbeitet.

Baustelleneinrichtungsfläche

Durch die Lagerung von Baumaterialien kommt es zu einer temporären Inanspruchnahme der Biotopkulisse innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche. Hierbei handelt es sich überwiegend um Biotope mit einer mittleren bis geringen naturschutzfachlichen Bedeutung. Je nach Zeitraum der Lagerung könnten die Biotope, die durch Baumaterialien überdeckt werden, verloren gehen.

Nach Rückbau der Baustelle können die Biotope in Form einer Wiederherrichtung der Fläche jedoch zu höherwertigen Biotopen entwickelt werden.

Hinweis: Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden im weiteren Verfahren ergänzt, wenn umfangreichere Informationen zur Verfügung stehen.

Waldeigenschaft

Geltungsbereich

Der Waldbestand innerhalb des Geltungsbereichs wird im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 2 beseitigt. Dies betrifft 16.136 m² und setzt sich überwiegend aus Pappeln und Robinien zusammen. Diese müssen mindestens mit einem Kompensationsfaktor von 1:2 ausgeglichen werden. Dies wird im weiteren Verfahren mit dem Landesbetrieb Forst abgestimmt.

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren geprüft, ob Flächen des Waldes erhalten bleiben können.

Baustelleneinrichtungsfläche

Der Wald im Norden der Baustelleneinrichtungsfläche und der Wald, der sich um die Fläche herum befindet, wird durch die Lagerung oder den Baustellenverkehr nicht beeinträchtigt. Die Nutzung während der Bauphase beschränkt sich auf die Flächen, die nicht mit Waldbäumen bestockt sind (vgl. Anhang 2, Biotoptypenkarte).

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren geprüft, inwieweit Schutzmaßnahmen durch Zäune für den Wald während der Bauphase getroffen werden müssen.

Tiere

Geltungsbereich

Im Zuge der Planung gehen bau- und anlagenbedingt die ruderal geprägten und gehölzbestandenen Biotope innerhalb des Geltungsbereichs größtenteils verloren. Diese Biotope können potenzielle Lebensräume und Habitatstrukturen für besonders und streng geschützte Arten darstellen.

Von 30 nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des Plangebiets werden potenzielle Nistplätze von mehreren Arten der verschiedenen Brutvögel (Bodenbrüter, Baumbrüter, Gebüsch- und Staudenbrüter sowie Höhlen- und Spaltenbrüter) beseitigt. Der Ausgleichsanspruch der Arten wurde im Artenschutzfachbeitrag (Anhang 10, Fugmann Janotta Partner, 2025) ermittelt. Durch die anlagenbedingte Fällung der Gehölzstrukturen kommt es zu potenziellem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Höhlen- und Nischenbrütern. Um dem Verlust dieser Stätten entgegenzuwirken, werden vorgezogen Nistkästen in störungsärmeren Bereichen angebracht. Des Weiteren sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störwirkungen wie Lichtimmissionen durch gezielte Maßnahmen in Form einer angepassten Beleuchtung zu minimieren (vgl. Anlage 10.1, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Die Planung verursacht keine funktionalen Entwertungen maßgeblicher Lebensstätten der Fledermäuse im gesamträumlichen Zusammenhang. Durch die Fällung mehrerer Gehölzstrukturen sowie den Abriss der Gebäude verursacht das Vorhaben jedoch prinzipiell den Verlust von mehrjährig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Durch die angepasste Beleuchtung kann bau-, anlagen- und betriebsbedingt eine Störung der Fledermausarten vermindert werden. Des Weiteren können mit Hilfe von vorgezogenen Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (sog. CEF-Maßnahmen), die im Artenschutzfachbeitrag formuliert wurden, erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben überprägt und beansprucht geeignete Habitate für die Zauneidechse. Hierbei gehen 2,18 ha der Fläche verloren, welche als Habitat für die Zauneidechse geeignet sind. Im Zuge von Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (sog. FCS-Maßnahmen) werden die Individuen auf dem kompletten Vorhabengebiet abgesammelt und in ein Ersatzhabitat umgesiedelt (vgl. Anhang 10.1, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Ein anlagenbedingter Verlust der Habitate für Tagfalter, Heuschrecke und den Dünen-Sandlaufkäfer entsteht infolge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 2. Durch die großflächige

Inanspruchnahme der Ruderalfluren gehen Habitatflächen und -pflanzen für diese Arten verloren. Dadurch entstehen negative Auswirkungen auf die lokalen Populationen. Um diesen entgegenzuwirken, müssen vorhandene Lebensräume entweder zumindest teilweise erhalten bleiben oder an anderen Orten ausgeglichen werden. Die Umsetzung von Dachbegrünung mit insektenfreundlichem Aufbau innerhalb des Plangebiets sowie die Schaffung von Ausgleichsflächen mit geeigneten Habitatstrukturen bewirken, dass eine Schädigung der lokalen Population verhindert wird. Des Weiteren können sich anlagen- und betriebsbedingte Störwirkungen in Form von Lichtemissionen negativ auf Insekten auswirken. Durch eine angepasste Beleuchtung können diese Auswirkungen vermindert werden (vgl. Maßnahme V4 im Artenschutzfachbeitrag, Anlage 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025)

Hinweis: Bei der Einschätzung handelt es sich um eine überschlägige Erstausweisung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut und kann erst im weiteren Verfahren tiefergehend betrachtet werden, wenn ausreichend Informationen vorhanden sind. Im weiteren Verfahren wird geprüft, welche Möglichkeiten bestehen, einen Ausgleich im Plangebiet herbeizuführen. Darüber hinaus wird empfohlen, durch eine Umweltbaubegleitung zu gewährleisten, dass während der Bauphase naturschutzfachliche- und umweltplanerische Belange berücksichtigt werden.

Baustelleneinrichtungsfläche

Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche kommt es baubedingt zu einem temporären Verlust von potenziellen Habitaten. Trotz der nur zeitlich begrenzt anhaltenden Baumaßnahmen, gehen durch die Lagerung von Baumaterialien den betroffenen Tierarten über mehrere Vegetationsperioden Habitate verloren.

Von sieben nachgewiesenen Vogelarten innerhalb des Plangebiets werden potenzielle Nistplätze von mehreren Arten der Bodenbrüter sowie Gebüsch- und Staudenbrüter beseitigt. Der Ausgleichsanspruch der Arten wurde im Artenschutzfachbeitrag (vgl. Anhang 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025) ermittelt. Um dem Verlust von Brutrevieren entgegenzuwirken, werden vorgezogen externe Ausgleichsflächen in Form von Offenland und Halboffenland geschaffen. Baubedingt kann es zu Störungen von Tierarten durch Lärm und optische Reize kommen. Diese entstehen durch An- und Abtransport von Baumaterialien, Umsortieren sowie durch den Fahrzeugverkehr. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind Baufeldfreimachungen außerhalb von Reproduktionszeiten sensibler Arten durchzuführen (vgl. Anhang 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025). Des Weiteren ist eine Bauzeitenregelung (Baustellenbetrieb während der Brutzeit im Zeitraum von März bis August nur zu Tagzeiten) einzuhalten, da sensible Arten wie der Rotmilan in der Nähe der Fläche ihr Brutrevier haben.

Hinweis: Dies wird in der artenschutzrechtlichen Prüfung (AFB, Anhang 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025) festgehalten und in weiteren Verfahren verbindlich festgeschrieben.

Die Planung verursacht keine funktionalen Entwertungen maßgeblicher Lebensstätten der Fledermäuse im gesamträumlichen Zusammenhang. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine Auswirkungen auf die potenziellen Fledermausquartiere am nördlichen Rand zu erwarten (Anhang 10-1, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Während der Bauphase kommt es zu einer baubedingten Beeinträchtigung von 0,7 ha Zauneidechsenhabitat. Im Zuge von FCS-Maßnahmen werden die Individuen auf dem kompletten Vorhabengebiet abgesammelt und in ein Ersatzhabitat umgesiedelt (vgl. Anhang 10, Fugmann Janotta Partner, 2025).

Die Blindschleiche wurde am nördlichen Rand der Baustelleneinrichtungsfläche mit zwei Fundpunkten erfasst. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Blindschleiche werden diese im Zuge der FCS-Maßnahmen zur Absammlung der Zauneidechsen ebenfalls abgesammelt und in ein Ersatzhabitat umgesiedelt.

Hinweis: Bei der Einschätzung handelt es sich um eine überschlägige Erstausweisung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut und kann erst im weiteren Verfahren tiefergehend betrachtet werden, wenn ausreichend Informationen vorhanden sind. Darüber hinaus wird empfohlen, durch eine Umweltbaubegleitung zu gewährleisten, dass während der Bauphase naturschutzfachliche- und umweltplanerische Belange berücksichtigt werden.

Biotopverbundfunktion

Geltungsbereich

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans nehmen die Störreize durch Licht, Lärm und Bewegungen infolge einer deutlichen Nutzungsintensivierung im Plangebiet anlagen- und betriebsbedingt stark zu. Darüber hinaus ist die Umsetzung der Planung anlagenbedingt mit einem hohen Verlust an Biotopstrukturen verbunden. Hierdurch wird die Biotopfunktion des Plangebietes für Tiere dauerhaft stark herabgesetzt. Da das Plangebiet im Bestand über keine hohe Biotopverbundfunktion verfügt, wird diese durch die Planung nicht signifikant beeinträchtigt.

Baustelleneinrichtungsfläche

Durch die Planung wird die Fläche baubedingt in Anspruch genommen. Dadurch nehmen Störreize durch Lärm, Bewegung und Licht während der Bauphase auf der Baustelleneinrichtungsfläche und der Zuwegung zu. Aufgrund der zeitlichen Einschränkung dieser Störreize ist mit keiner signifikanten und längerfristigen Auswirkung durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Die Lagerung der Baumaterialien wird ebenfalls temporär zu einer Beeinträchtigung der Biotopstrukturen führen. Aufgrund der herabgesetzten Funktion im Bestand, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut jedoch nicht signifikant.

Hinweis: Bei der Einschätzung handelt es sich um eine überschlägige Erstausweisung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut und kann erst im weiteren Verfahren tiefergehend betrachtet werden, wenn ausreichend Informationen vorhanden sind.

Biologische Vielfalt

Geltungsbereich

Die Umsetzung der Planung ist mit einem bau- und anlagebedingten großflächigen Verlust an Biotopen und Lebensraumstrukturen verbunden. Bau- und insbesondere betriebsbedingt ist mit einer starken Zunahme an Störreizen wie Licht- und Lärmemissionen sowie Bewegungen zu rechnen. Als Folge ist mit einer starken Reduzierung der im Plangebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu rechnen.

Die Umgebung des Plangebiets bietet weiterhin durch seine strukturarmen Flächen eine geringe Vielfalt. Im weiteren Verfahren wird geprüft, ob neue Biotopflächen im Westen im Bereich der PV-Freiflächenanlage entwickelt werden können, eine stärkere Durchgrünung der Anlage erfolgen kann und welche Gebäudestrukturen Dach- und Fassadenbegrünung zulassen.

Aufgrund der großflächigen Bebauung und der Nutzungsintensivierung ist demnach innerhalb des Geltungsbereichs mit einer Reduzierung des Biotop- und Artenspektrums im Plangebiet zu rechnen.

Hinweis: Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut werden im weiteren Verfahren auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen weiterführend betrachtet.

Baustelleneinrichtungsfläche

Durch die Lagerung von Baumaterialien sowie durch die Tätigkeit von Baufahrzeugen ist mit einer temporären Inanspruchnahme sowie mit temporären Störreizen durch Licht- und Lärmemissionen zu rechnen. Als Folge ist mit einer temporären Reduzierung der Tier- und Pflanzenarten zu rechnen. Diese können jedoch nach Beendigung der Baumaßnahmen die Fläche wieder besiedeln.

Hinweis: Bei der Einschätzung handelt es sich um eine überschlägige Erstausweisung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut und kann erst im weiteren Verfahren tiefergehend betrachtet werden, wenn ausreichend Informationen vorhanden sind.

2.2.5 Orts- und Landschaftsbild

Geltungsbereich

Durch die Planung gehen anlagenbedingt großflächig Grünflächen verloren und die Strukturvielfalt im Norden, Süden und Westen nimmt somit ab. Obwohl der Westen strukturreicher ist und das Landschaftsbild hier eine mittlere Bedeutung hat, im Osten ist aufgrund der gewerblichen Vorprägung die Wertigkeit auf gering herabgesetzt, sind die Auswirkungen durch die Planung nach Umsetzung des Bebauungsplans nicht gravierend. Durch die Anordnung der Anlage im Osten und die PV-Fläche im Westen, fügt sich das neue Klärwerk in sein Umfeld ein.

Als betroffenes Gebiet für mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist vor allem der Westen vom Plangebiet zu nennen. Hier verläuft die Landesstraße 77 und das Gelände ist relativ eben. Eine Sichtfeldanalyse zeigt (vgl. Abbildung 8, Fugmann Janotta Partner 2024), dass vor allem der im Westen in ca. 700 m entfernte Siedlungsausläufer von Stahnsdorf betroffen sein kann. Allerdings sind durch die Entfernung des Klärwerks und das Vorhandensein der Landesstraße mit seinem begleitenden Baumbestand keine signifikanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild und das Sichtfeld zu erwarten. Eine gewisse landschaftliche Einbindung ist durch den vorhandenen Baumbestand bereits gegeben.

Im Osten des Geltungsbereichs wird die Sicht auf das neue Klärwerk vor allen durch Bestandsgebäude des Gewerbegebiets sowie durch umgebende Waldstrukturen und Bäume verhindert.

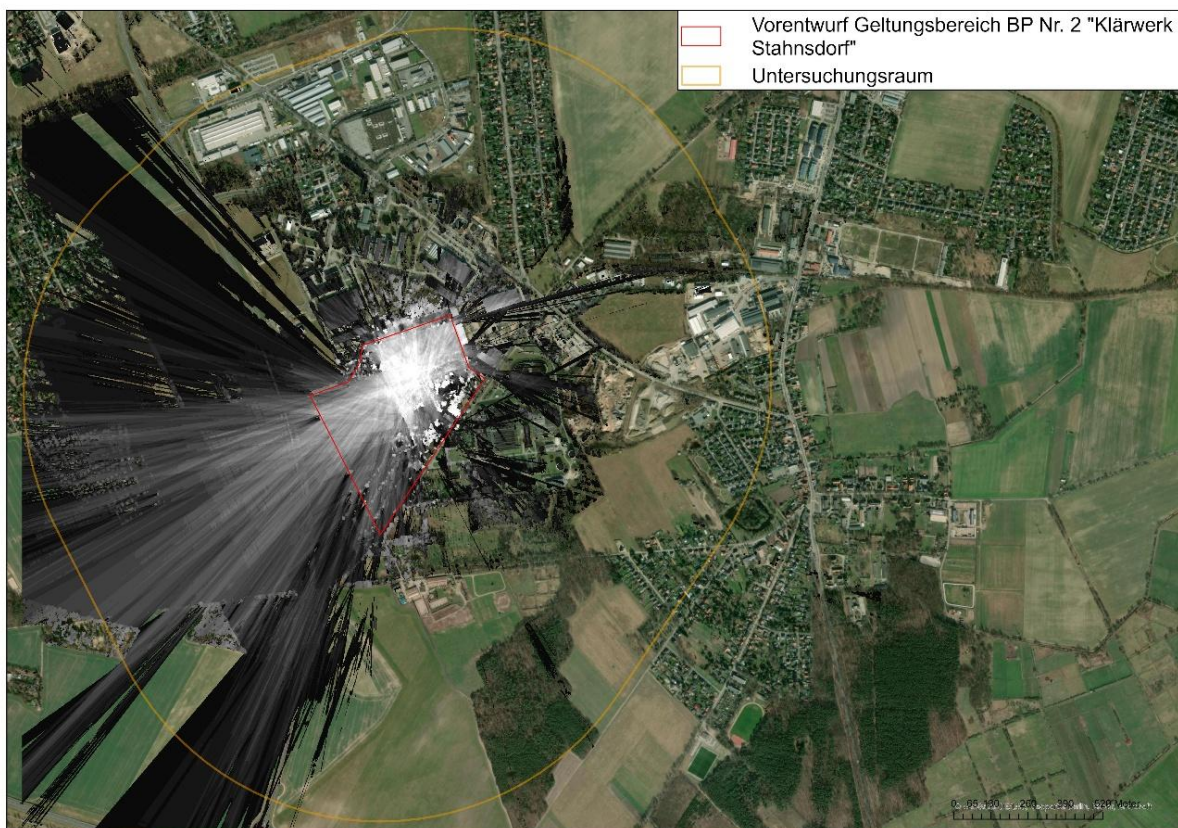


Abbildung 8: Sichtfeldanalyse für das Umfeld (1 km-Radius) um den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Sichtbarkeit des Klärwerks in Weiß (intensiv) bis Schwarz (eingeschränkt) (Fugmann Janotta Partner, 2024)

Weiterhin ist zu erwähnen, dass das Landschaftsbild in der Umgebung aufgrund seiner fehlenden Strukturen der weitläufigen Ackerflächen eine geringe bis mittlere Wertigkeit aufweist.

Entlang des Schenkendorfer Weges befinden sich Baumreihen und Alleebäume, die im Landschaftsplan als erhaltenswert eingestuft werden und über eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild verfügen. Es wird die Entwicklung einer Allee entlang des kompletten Weges angestrebt (Landschaftsplan, Karte 06 und 09, Entwurf 2022). Die Umsetzung der Planung innerhalb des Geltungsbereichs stehen diesem Ziel nicht entgegen und es sind keine Beeinträchtigungen auf die bestehende Allee zu erwarten.

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird eine Landschaftsbildanalyse durchgeführt, in der die Sichtbarkeit des Klärwerks aus drei Perspektiven unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt wird. Des Weiteren werden die Auswirkungen auf das Schutzgut unter Berücksichtigung möglicher grünordnerischer Festsetzungen vertiefend betrachtet.

Baustelleneinrichtungsfläche

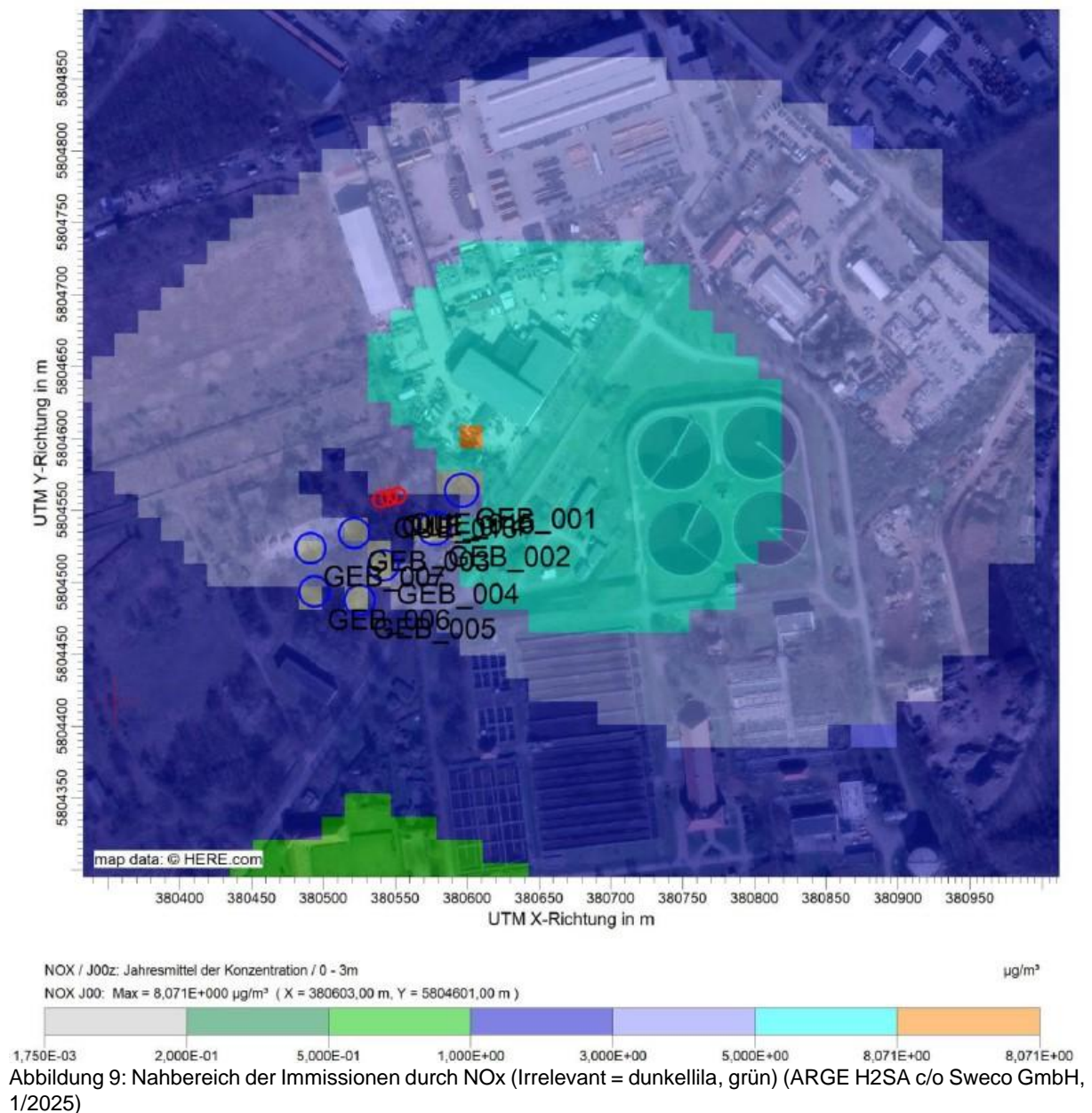
Die Baustelleneinrichtungsfläche wird während der Bauphase für die Lagerung von Baumaterialien verwendet. Dies wird nur temporär stattfinden. Aufgrund der bereits im Bestand herabgesetzten Wertigkeit und der isolierten Lage der Fläche, sind keine signifikanten Beeinträchtigungen auf der Fläche für das Schutzgut zu erwarten. Die Bäume an der Gütefelder Straße, die eine hohe Bedeutung für das Schutzgut haben, werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

2.2.6 Mensch, Bevölkerung, menschliche Gesundheit und Erholung

Geltungsbereich

Nach Umsetzung der Planung im Zuge des Bebauungsplans wird auf dem Standort in Stahnsdorf ein neues Klärwerk mit dem neusten Stand der Technik stehen. Immissionsrelevante Anlagenbereiche werden abgedeckt und die Abluft behandelt, um so die stofflichen und nicht-stofflichen Immissionen gering zu halten. Die Immissionswerte bzw. Irrelevanzwerte nach TA Luft werden an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Lediglich die zusätzlichen Belastungen von Stickstoffoxid (NO_x) und Stickstoffdioxid (NO_2) überschreiten die Irrelevanzwerte in der Nähe des Emissionsortes innerhalb des Klärwerksgeländes (vgl. Abbildung 9 und 10), die Immissionswerte nach TA Luft werden sicher eingehalten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, dass der Maximalwert mit einer Überschreitung von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des Irrelevanzwertes im Bereich der Klärwerksanlage auf kleinster Fläche überschritten wird. Im hellbauen und helllila Bereich wird der Irrelevanzwert ebenfalls überschritten. An dieser Stelle befinden sich allerdings keine sensiblen Biotope, keine Wohnnutzungen und Menschen halten sich nur vorübergehend auf. Der Irrelevanzwert für NO_x von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bezieht sich auf sensible Ökosysteme und soll Schutz vor erheblichen Nachteilen für die Vegetation und Ökosysteme bieten und dient nicht zur Beurteilung für den Schutz der menschlichen Gesundheit. Es werden demnach keine negativen Auswirkungen durch diese Überschreitung für das Schutzgut Mensch erwartet.



Die Bereiche, in denen die Immissionen der Stickstoffdioxide (NO_2) den Irrelevanzwert überschreiten (vgl. Abbildung 9, Bereiche in hellblau und orange) halten sich Menschen nur vorübergehend auf. Dies betrifft die Flächen des Klärwerksgeländes selbst und die angrenzenden Flächen des Gewerbegebiets im Osten. Demnach werden keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet.

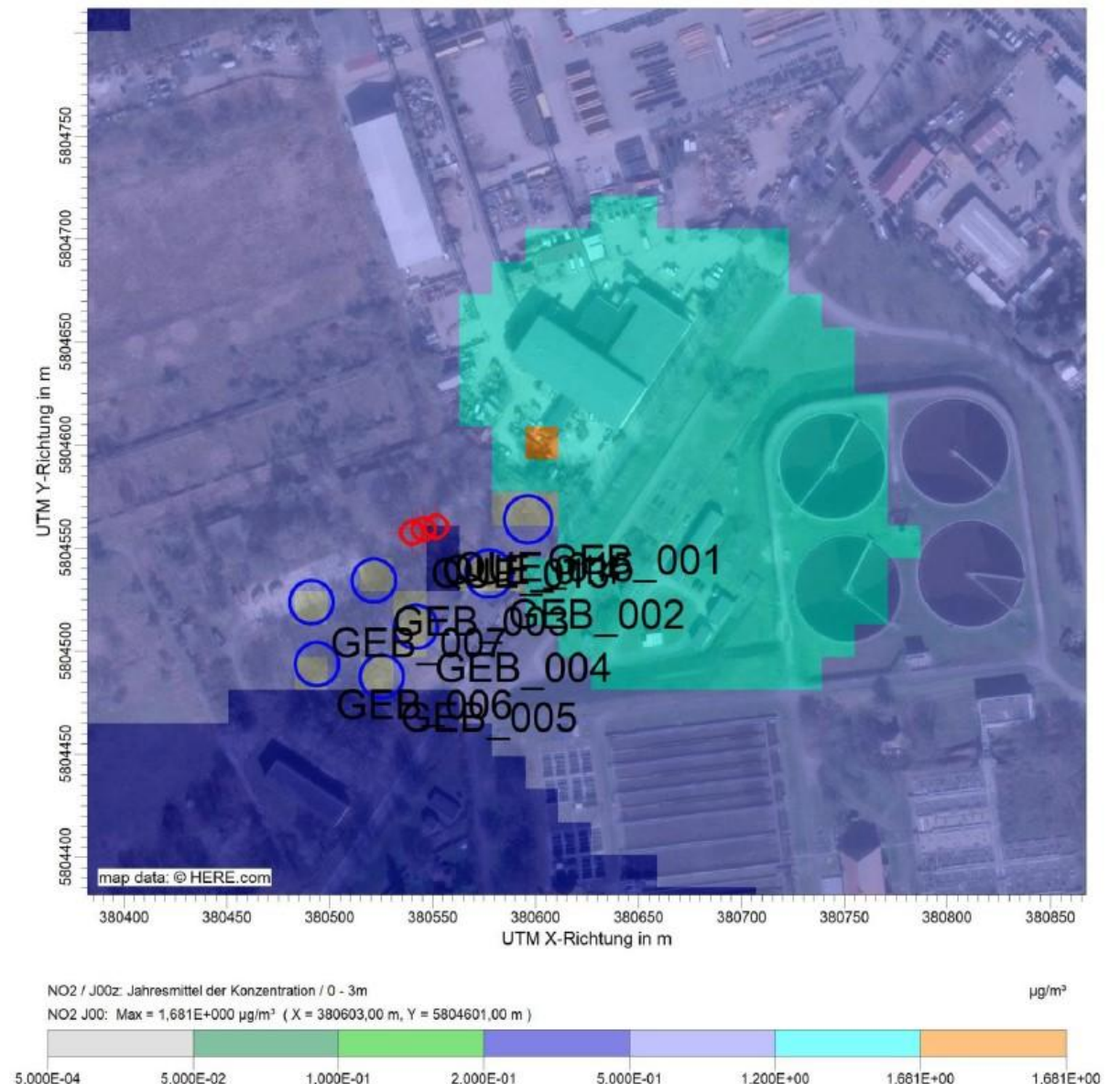


Abbildung 10: Nahbereich der Immissionen durch NO₂ (Irrelevant = helllila und dunkellila) (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025)

An fünf Immissionsorten (IO 3, 7, 8, 11 und 14) wird der Irrelevanzwert für Geruchsbelastung von 2% überschritten. Die Gesamtbelastung an den genannten fünf Immissionsorten, die eingehalten werden muss, um belästigende Umwelteinwirkungen zu verhindern, werden allerdings an allen Immissionsorten unterschritten (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 1/2025). Nach der Außerbetriebnahme des Bestandsklärwerks wird die derzeitige maßgebliche Geruchsquelle in der Umgebung verschwinden. Es wird sich eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes einstellen. Die Emissionen werden sich gegenüber dem Ist-Zustand reduzieren, da die neue Anlage nach dem neusten Stand der Technik gebaut wird. Zudem wird der Großteil der Anlagen abgedeckt und die Abluft wird abgesaugt und behandelt.

Der Verkehr, der zusätzlich durch den Betrieb des Klärwerks entstehen wird, führt zu keiner nennenswerten Erhöhung der Schallemissionen oder Schadstoffbelastung der Luft (H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024). Hierbei werden pro Tag 17 LKWs erwartet (Erhöhung um 5-8 LKWs zum IST-Zustand), wobei der Verkehr durch PKW gleich bleibt (Scopingunterlage, 2023).

Die Schallprognose für den Betrieb des neuen Klärwerks hat ergeben, dass die Zusatzbelastung, die durch den Betrieb des Klärwerks entsteht, an allen betrachteten Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum innerhalb der zulässigen Immissionskontingente liegen (vgl. Abbildung 11 und 12). Auch von dem zukünftigen Verkehrslärm, der durch die Betriebs-LKWs und

die PKWs entsteht, geht keine erhöhte Schallbelastung gegenüber dem Bestand aus (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/202).

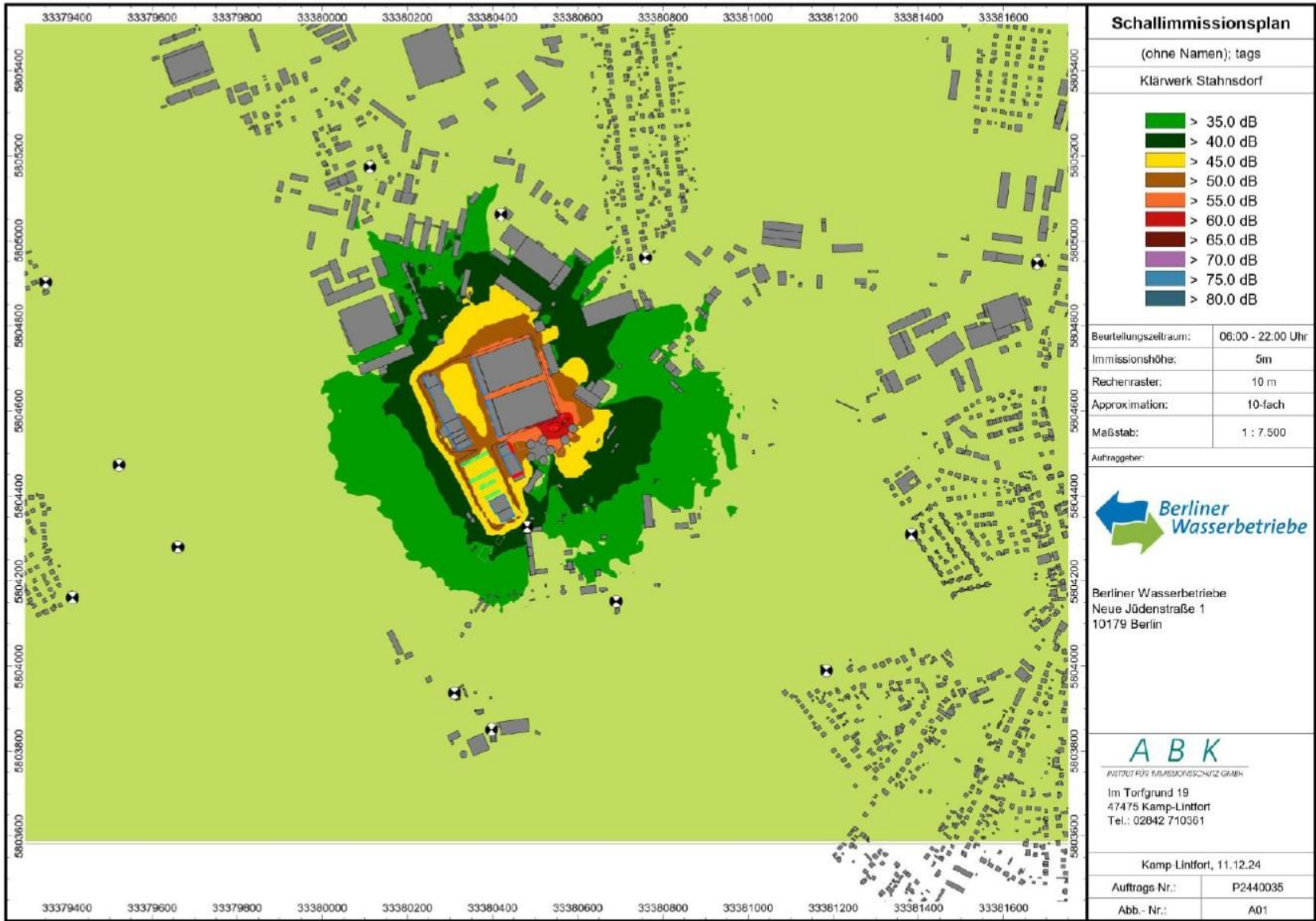
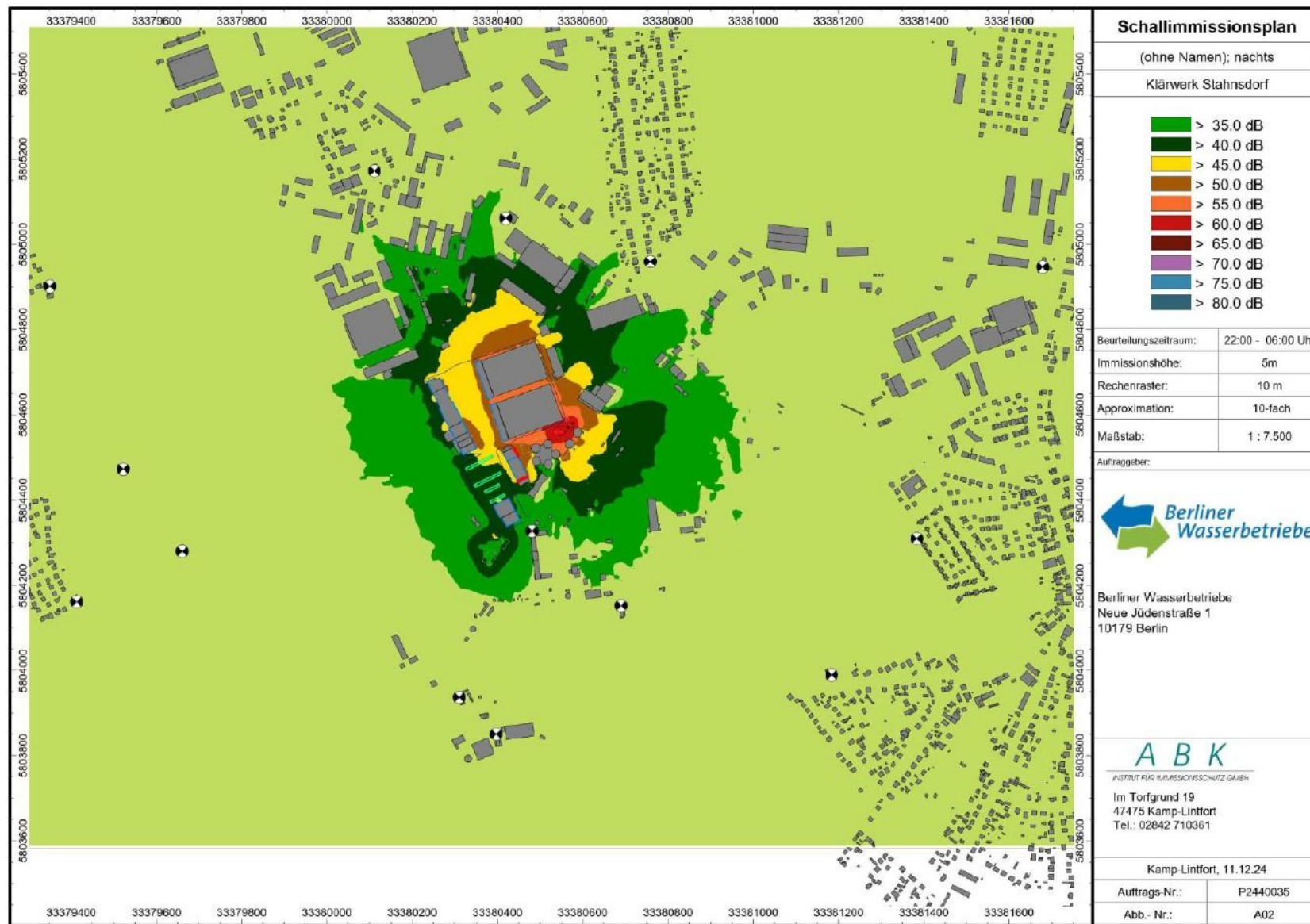


Abbildung 11: Schallimmissionsplan tags (ARGE H2SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/202)

Abbildung 12: Schallimmissionsplan nachts (ARGE H²SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/202)

Durch die textliche Festsetzungen 3.1 und 3.2 wird gewährleistet, dass die zulässigen Zusatzkontingente in den jeweiligen Teilbereichen eingehalten werden und dadurch keine Zusatzbelastung in der Umgebung erzeugen.

Aufgrund der eingeschränkten Erholungsfunktion des Geltungsbereichs im Bestand, werden in diesem Bereich keine negativen Auswirkungen erwartet. Auch die Badewasserqualität an den nächstgelegenen Badestellen zur Einleitstelle im Teltowkanal (Tiefer See und Großer Wannsee) werden sich durch das Vorhaben nicht verschlechtern (vgl. Schutzgut Wasser, Kapitel C.2.2.2).

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, in welchem Umfang textliche Festsetzungen zu Grünstrukturen als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut dienen können. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut weiterführend geprüft.

Baustelleneinrichtungsfläche

Durch die temporäre Nutzung der Fläche durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehen keine signifikanten Auswirkungen auf das Schutzgut. Die Lagerung von Baumaterialien verursachen keine Emissionen stofflichen und nichtstofflichen Ursprungs. Aufgrund der bereits eingeschränkten Verfügbarkeit der Fläche für die Erholung, wird sich auch die zeitlich begrenzte Einrichtung der Fläche zur Lagerung von Baumaterialien nicht negativ auf die Funktion der Fläche für das Schutzgut auswirken.

2.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Da innerhalb des Plangebiets und der Baustelleneinrichtungsfläche keine Kultur-, Boden- und Baudenkmäler existieren, kann deren Beeinträchtigung durch die Planung ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Denkmale auf dem Gelände des Bestandsklärwerks und des raumwirksamen Denkmals in Potsdam UNESCO-Welterbe Schlösser und Parks (Nr. 3) lässt sich ebenfalls aufgrund der Entfernung und des Umfangs des Projektes ausschließen. Sollten während der Bauphase unerwartet unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum (BLDAM) unverzüglich anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG). Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige, auf Verlangen der Denkmalschutzbehörde ggf. auch darüber hinaus, in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

2.2.8 Wechsel-/Kumulationswirkungen

Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße und stehen in vielfältigen Wirkungsbeziehungen. Beispielsweise hat die Beschaffenheit des Bodens als Standort bzw. Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie als Grundlage der Land- und Forstwirtschaft und als kulturhistorisches Archiv Einfluss auf die örtliche Vegetation und damit die Lebensgemeinschaften. Er steht durch seine Funktionen als Grundwasserfilter und Wasserspeicher in direkter Wechselbeziehung mit dem lokalen Wasserhaushalt, welcher seinerseits ebenfalls den Boden beeinflusst. Die Vegetationsausstattung ist neben den direkten Wechselbeziehungen mit der Tierwelt ebenfalls für das Mikroklima bedeutsam, da sie neben dem Relief die Frisch- und Kaltluftentstehung bzw. -strömung beeinflusst und den täglichen Temperaturverlauf vor Ort wesentlich mitbestimmt.

Durch die künftig zulässige Überbauung und damit Versiegelung derzeit unversiegelter Böden im Plangebiet kommt es zu einem Verlust der Bodenfunktionen vor allem als Standort für Vegetation und damit als Lebensraum für Tiere. Die künstliche Befestigung von Flächen und die Erhöhung der Baumasse wirken sich zugleich bioklimatisch belastend auf und bewirken eine

Störung des natürlichen Wasserhaushaltes bezüglich seiner Abflussbildung. Nicht zuletzt geht mit der ansteigenden Versiegelung insbesondere durch die Errichtung neuer Gebäude im Landschaftsraum eine Veränderung des allerdings bereits diesbezüglich vorgeprägten Orts- und Landschaftsbildes einher.

Hinweis: Die Umsetzung von grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan werden im weiteren Verfahren geprüft. Die mit der zusätzlichen planungsbedingten Versiegelung verbundenen Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushaltes können durch Dachbegrünung zur Speicherung und Ableitung des auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers vor Ort verringert werden. Die mit der Erhöhung der Baumasse verbundenen klimatischen Belastungen können durch Festsetzungen zur Durchgrünung sowie durch Pflanzungen von Laubbäumen und Hecken in ihren Auswirkungen gemindert werden. Die Durchgrünung erhöht zugleich die Lebensraumeignung für ubiquitäre Tierarten, und vermindert so die mit der Mehrversiegelung einhergehende Reduzierung der Lebensraumqualität im Plangebiet. Im weiteren Verfahren wird geprüft, inwieweit Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern entstehen können.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Hinweis: Folgende Maßnahmen werden im weiteren Verfahren im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" auf Umsetzbarkeit und Integration in die Planung geprüft, um der Forderung Rechnung zu tragen, vermeidbare Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter zu unterlassen bzw. zu minimieren.

2.3.1 Fläche und Boden

- Erhalt von Waldbereichen
- Minimierung der Vollversiegelung durch Einsatz wasserdurchlässiger Beläge, wo es möglich ist
- Abstellen der Baufahrzeuge und Lagerung von Baumaterial in einer Weise, die Schadstoffeinträge in den Boden ausschließt
- Regelmäßige Kontrolle der Baufahrzeuge auf Leckagen
- Auflockerung von im Zuge der Bautätigkeiten verdichteten und nicht für eine anlagebedingte Versiegelung vorgesehenen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten
- Ausbau, Lagerung und der Wiedereinbau von Boden getrennt nach Ober- und Unterboden
- Lagerung von humosem, vegetationstauglichem Oberboden mit seinem Bodenleben separat in Mieten gemäß DIN 18915 und DIN 19731 und Zwischenbegrünungen bei längerer Lagerzeit
- Ermittlung möglicher Schadstoffbelastungen rechtzeitig vor Erdausbau und auf den Ergebnissen basierend ggf. Festlegung von Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen
- Erkundung möglicher Bodenbelastungen und in Abhängigkeit der geplanten Nutzungen ggf. Sanierung von Altlasten
- Fach- und sachgerechte Umsetzung der bauzeitlichen Maßnahmen sowie bedarfsorientierte Festlegung weiterer bauzeitlicher Maßnahmen unter Beachtung existierender Vorschriften zum Bodenschutz gemäß BBodSchG, BBodSchV, KrWG, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19731, ErsatzbaustoffV etc. durch Einsatz einer Umweltbaubegleitung und Bauüberwachung

2.3.2 Wasser

- Versickerung und Regenwassermanagement
- Minimierung der Vollversiegelung durch Einsatz wasserdurchlässiger Beläge, wo es möglich ist
- Hecken- und Baumpflanzungen innerhalb des Klärwerksgeländes
- Abstellen der Baufahrzeuge und Lagerung von Baumaterial in einer Weise, die Schadstoffeinträge in den Boden ausschließt
- Regelmäßige Kontrolle der Baufahrzeuge auf Leckagen
- Erkundung möglicher Bodenbelastungen und Sanierung wassergefährdender Altlasten und Altablagerungen
- Fach- und sachgerechte Umsetzung der bauzeitlichen Maßnahmen sowie bedarfsorientierte Festlegung weiterer bauzeitlicher Maßnahmen unter Beachtung existierender Vorschriften zum Schutz von Wasserkörpern gemäß BBodSchG, BBodSchV, KrWG, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19731, ErsatzbaustoffV etc. durch Einsatz einer Umweltbaubegleitung und Bauüberwachung
- Prüfung der Möglichkeit einer Festsetzung zur Verfahrensoptimierung des Klärwerks (Sauerstoffgehalt, Temperatur) mittels Abwasserwärmenachnutzung und Belüftung

2.3.3 Klima, Luft, Lufthygiene

- PV-Freiflächenanlage
- Erhalt von Waldbereichen
- Versickerung und Regenwassermanagement
- Minimierung der Vollversiegelung durch Einsatz wasserdurchlässigen Belägen, wo es möglich ist
- Hecken- und Baumpflanzungen innerhalb des Klärwerksgeländes
- Ausbildung von Grünachsen
- Bepflanzung der Randbereiche
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Allgemeiner ökologischer Ausgleich für den Verlust von Bäumen durch Baumneupflanzungen, bevorzugt innerhalb oder der näheren Umgebung des Plangebiets

2.3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Erhalt von Waldbereichen
- PV-Anlage mit weiter Modulreihung und Naturschutzkonzept
 - o Extensive Bewirtschaftung der Fläche
 - o Schaffung von Lebensraumstrukturen für verschiedene Arten
- Hecken- und Baumpflanzungen innerhalb des Klärwerksgeländes
- Ausbildung von Grünachsen
- Bepflanzung der Randbereiche
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Schutzzäune auf der Baustelleneinrichtungsfläche zum Schutz des Waldes
- Kontrolle der potenziellen Quartiersstrukturen für Fledermäuse sowie der potenziellen Niststätten von Höhlen- und Nischenbrütern an Bäumen auf Besatz und Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten
- Ersatznistkästen und -quartiere für Brutvögel und Fledermäuse
- Bauzeitenregelung
- Angepasste Beleuchtung

- Allgemeiner ökologischer Ausgleich für den Verlust von Bäumen durch Baumneupflanzungen, bevorzugt innerhalb oder der näheren Umgebung des Plangebiets
- Mögliche Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs, wenn nötig
 - o Im Gemeindegebiet
 - o Flächenpool
 - o mindestens im gleichen Naturraum

2.3.5 Orts- und Landschaftsbild

- Erhalt von Waldbereichen
- PV-Anlage mit weiter Modulreihung und Naturschutzkonzept
- Extensive Bewirtschaftung der Fläche
- Hecken- und Baumpflanzungen innerhalb des Klärwerksgeländes
- Ausbildung von Grünachsen
- Bepflanzung der Randbereiche
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Allgemeiner ökologischer Ausgleich für den Verlust von Bäumen durch Baumneupflanzungen, bevorzugt innerhalb oder der näheren Umgebung des Plangebiets

2.3.6 Mensch, Bevölkerung, menschliche Gesundheit und Erholung

- Erhalt von Waldbereichen
- Minimierung der Vollversiegelung durch Einsatz wasserdurchlässiger Beläge, wo es möglich ist
- Hecken- und Baumpflanzungen innerhalb des Klärwerksgeländes
- Ausbildung von Grünachsen
- Bepflanzung der Randbereiche
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Erkundung möglicher Bodenbelastungen und in Abhängigkeit der geplanten Nutzungen ggf. Sanierung von Altlasten

2.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

- Keine Maßnahmen nötig

2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Siehe Kapitel A. 1.3 dieser Begründung.

2.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage ist im Westen des Geltungsbereichs vorgesehen. Des Weiteren sollen die Dachflächen mit PV-Modulen versehen werden, wo es der Klärwerksbetrieb und die Dachkonstruktion zulassen. Die PV-Anlagen sollen das Klärwerk mit Strom versorgen. Ein Energiekonzept wurde für eine effiziente Nutzung mit und schonenden Umgang von Energie für den Neubau des Klärwerks erstellt (Energiekonzept, ARGE H2SA),

Hinweis: Die Planung wird im weiteren Verfahren konkretisiert.

2.6 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Über die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann zum aktuellen Kenntnisstand keine belastbare Aussage getroffen werden. Gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) gilt jedoch der allgemeine Grundsatz der Abfallbewirtschaftung.

Aufgrund der mit dem Bebauungsplan Nr. 2 zukünftigen zulässigen Nutzung des Plangebiets als Klärwerk, sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen bzgl. diesem Umweltbelang zu erwarten. Alle geklärten Abwässer werden ordnungsgemäß dem Teltowkanal zugeführt.

Die Entstehung erheblicher Umweltauswirkungen infolge der im Plangebiet zukünftig erzeugten Abfälle kann insgesamt ausgeschlossen werden.

2.7 Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Der geplante Neubau des Klärwerks wird aufgrund der Lagerung von Klärgas (Faulgas) einem Betriebsbereich der unteren Klasse der Störfall-Verordnung zugeordnet. Die berechneten Sicherheitsabstände nach Leitfaden (KAS-18) werden eingehalten und reichen nicht über das eigentliche Klärwerksgelände hinaus. Auch ein konservativ angesetzter Sicherheitsabstand von 200 m wird für die sensiblen Nutzungen in der Umgebung eingehalten. Eine Beeinflussung durch umliegende Gewerbegebiete, durch den sogenannten Dominoeffekt, ist aufgrund der Art der Gewerbegebiete und deren Lage nicht zu erwarten. Durch den Neubau des Klärwerks kommt es zu keiner relevanten Änderung der Gefahrensituation im Vergleich zur Bestandssituation, da keine Gefahrenstoffe im relevanten Ausmaß auf dem Gelände gelagert werden. Störungsvermindernde oder begrenzende Maßnahmen für das neue Klärwerk sind aufgrund der ermittelten Achtungsabstände nicht erforderlich (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 10/2024). Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- oder Erdbebengefährdungsgebieten. Eine direkte oder indirekte Wechselbeziehung zwischen diesen Gebieten und den Flächen des Plangebiets kann somit ausgeschlossen werden.

Den Ausführungen folgend, können planungsbedingte erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Fläche und Boden, Wasser, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung, sowie das Landschafts- und Ortsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen ausgeschlossen werden.

2.8 Zusammenfassende Prognose des Umweltzustandes mit Eingriffsbilanzierung

2.8.1 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Trotz der Vorbelastungen in einigen Bereichen aufgrund der ehemaligen Nutzung des Geltungsbereichs als Gewerbegebiet, Rieselfeld und Testfläche verursacht der Bebauungsplan Nr. 2 Beeinträchtigungen der Schutzgüter im Zuge der Neustrukturierung der Fläche für den Neubau des Klärwerk Stahnsdorf. Ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und dem Ausgleich sind nachteilige Umweltauswirkungen in Form von folgenden schutzgutbezogenen Funktionen und Aspekten betroffen:

- Funktionsverlust von Böden, die nicht versiegelt sind
- Verhinderung der Versickerung und Verdunstung von anfallendem Niederschlagswasser
- Anlagenbedingter Verlust von Biotopen

- Anlagenbedingte Einschränkung/Verlust der Lebensraumeignung für Tiere und Pflanzen durch Vegetationsverlust
- Betriebsbedingte Zunahme von Störungen durch, Lärm, Licht, Bewegung und Geruch in Bezug auf Störungsempfindliche Tierarten
- Anlagenbedingte Umwandlung von Waldflächen

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, inwieweit diese nachteiligen Umweltauswirkungen durch Gegenmaßnahmen im Geltungsbereich vermieden bzw. gemindert werden können. Hierbei handelt es sich um folgende Vorschläge:

- Walderhalt im Norden
- Grünfestsetzungen zu Randbepflanzungen in Form von Hecken- und Strauchpflanzungen, sowie Pflanzungen
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Herausarbeiten einer Grünachsenverbindung mit Nord-Süd- sowie Ost-West-Ausrichtung
- Vermeidung von Vollversiegelung
- Multifunktionale Mulden zur Versickerung

Hinweis: Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter durch den Bebauungsplan Nr.2 werden im weiteren Verfahren konkretisiert und ergänzt.

2.8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Eingriffsregelung (§1a Abs. 3 BauGB))

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind erhebliche und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). "Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist" (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Ausgleichsmaßnahmen sollten grundsätzlich im Eingriffsgebiet bzw. in enger räumlicher Nähe erfolgen. Angestrebtes Ziel sollte dabei die Entwicklung art- und wertgleicher Lebensräume sein. Im Unterschied zu den Ausgleichsmaßnahmen können Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle innerhalb des betroffenen Naturraums, als der vom Eingriff betroffenen Fläche realisiert werden, zudem ist der funktionale Zusammenhang zum Eingriff zwar gelockert, er muss aber noch hinreichend gewahrt bleiben (HVE 2009).

Im Folgenden wird Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hergeleitet, die zur Kompensation der durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehenden unvermeidbaren und erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft notwendig sind. Die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird durch Festsetzungen und vertragliche Regelungen gesichert.

Schutzgut Fläche/Boden und Wasser

Bei maximaler Ausnutzung des im Bebauungsplan eingeräumten Baurechts wird sich die Versiegelung auf rund 20 ha erhöhen. Dies hat vor allem Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden, allerdings wird sich das auch auf andere Schutzgüter auswirken. Der potenzielle Verlust der Bodenfunktion für den Naturhaushalt ist auszugleichen. Die nachfolgende Tabelle fasst die durch den Bebauungsplan Nr. 2 geschaffene Versiegelung zusammen und stellt sie dem im Bestand bereits versiegelten Böden gegenüber. Die sich hieraus ergebene Differenz erfordert einen Ausgleich.

Tabelle 11: Versiegelungsbilanz im Zuge der Planung

| Versiegelung | Versiegelung gesamt in m ² |
|------------------|---------------------------------------|
| Bestand | 27.336 |
| Planung | 198.533 |
| Differenz | + 171.197 |

Demnach ergibt sich durch die Planung eine Neuversiegelung auf zuvor unversiegelten Böden im Umfang von 171.197 m².

Hinweis: Das Ausgleichsfordernis und mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren geprüft.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Zuge der Planung ist mit folgender Beeinträchtigung von Biotoptypen zu rechnen:

- Wald (16.136 m²)
- Ruderalfluren (41.777 m²)
- Landröhricht auf Sekundärstandorten (50 m²)
- Landreitgrasfluren (25.845 m²)
- Grünlandbrache, frischer Standorte (118.460 m²)
- Grünlandbrache, trockener Standorte (4.683 m²)

Der Leitfaden "Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg" (HVE 2009) liefert Orientierungswerte zu möglichen Kompensationsmaßnahmen und zur Ermittlung des Kompensationsumfanges. Der eigentliche Flächenumfang muss verbal-argumentativ hergeleitet werden, im Regelfall sind die erheblichen Beeinträchtigungen auf mindestens gleicher Fläche zu kompensieren. Ausgleichsmaßnahmen erfordern eine gleichartige Wiederherstellung der vom Eingriff betroffenen Funktionen und Werte in einem engen funktionalen Zusammenhang. Damit ist nicht die identische Wiederherstellung gemeint, sondern dass die wesentlichen Funktionen, die die Landschaft erfüllt hat, auch zukünftig erfüllt werden können.

Die angewendete 4-stufige Biotopbewertung wird, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt in die zwei Wertstufen überführt. Ein hoher Kompensationsfaktor wird für besonders hochwertige Flächen herangezogen. Innerhalb des Geltungsbereichs handelt es sich hier um die Waldbestände und Grünlandbrachen trockener Standorte mit Trockenrasenanteil. Weitere beeinträchtigte Flächen weisen eine mittlere bis geringe Wertigkeit aus. Die Herleitung des Kompensationsfaktors erfolgt aus der Bewertung der Biotoptypen und deren Ausprägungen. Die nachfolgende Tabelle führt dies näher aus.

Tabelle 12: Herleitung des Kompensationsfaktors

| Biotopbewertung | Kompensationsfaktor nach HVE |
|-----------------------------|------------------------------|
| Ohne Bedeutung (o) | - |
| Allgemeine Bedeutung | |
| gering (+) | 0-0,5 |
| Mittel (++) | 1-1,5 |
| Besondere Bedeutung | |
| Hoch (+++) | <2 |

Konkret wird folgender Ausgleich berechnet:

Tabelle 13: Übersicht über den Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung

| Beeinträchtigung | Umfang (m²) | Erhalt (m²) | Eingriff (m²) | Kompensationsfaktor | Umfang (m²) | Maßnahme |
|---|-------------|-------------|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Landreitgrasfluren (032101, 032102) | 25.845 | - | 25.845 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |
| Biotopverlust ruderaler Staudenflur (03220, 032201, 03222, 03240, 03320) | 41.777 | - | 41.777 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |
| Landröhricht auf Sekundärstandorten (03341) | 50 | - | 50 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |
| Grünlandbrache, frischer Standorte (051111, 0511311, 0513212, 0513221, 0513222, 051413) | 117.842 | 26.653 | 91.189 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |
| Grünlandbrache trockener Standorte (05133101) | 618 | - | 618 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |

| Beeinträchtigung | Umfang (m²) | Erhalt (m²) | Eingriff (m²) | Kompensationsfaktor | Umfang (m²) | Maßnahme |
|--|-------------|-------------|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Grünlandbrache, trockener Standorte mit Trockenrasen (051331, 0513311) | 4.683 | 4.683 | - | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |
| Verlust von Waldflächen | 16.136 | - | 16.136 | wird im weiteren Verfahren festgelegt | Wird im weiteren Verfahren ergänzt | Wird im weiteren Verfahren geprüft |

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren der Umfang der Ausgleichsmaßnahmen geprüft und herausgearbeitet, inwieweit sich diese Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs umsetzen lassen. Alle Maßnahmen, die sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs umsetzen lassen, müssen auf externen Flächen ausgeglichen werden. Hierbei wird der Ausgleich innerhalb des Gemeindegebietes bevorzugt, mindestens jedoch im gleichen Naturraum, sodass der räumlich-funktionale Zusammenhang gewährleistet ist. Weitere Flächen werden in Kooperation mit Flächenanbietern für Ausgleichflächen gesucht. Bei den Berliner Stadtgütern wurde der Flächenbedarf bereits angemeldet.

Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat ergeben, dass für einige Arten Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind, um den guten Erhaltungszustand der Populationen zu gewährleisten. Dies betrifft unter anderem die Habitate der Zauneidechse, die Brutvögel Dorngrasmücke, Feldsperling, Girlitz, Grünspecht und Neuntöter sowie Braunkehlchen und Graumammer (vgl. Kapitel 3.1). Im Zuge der Planung des Bebauungsplans Nr. 2 werden die Offenland- und Halboffenlandstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs überplant. Durch Neuschaffung von Offenland und Halboffenland werden neue Habitate mit besonderer Eignung für die genannten Arten geschaffen.

Hinweis: Es wird im weiteren Verfahren geprüft, inwieweit sich diese Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs umsetzen lassen. Alle Maßnahmen, die sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs umsetzen lassen, müssen auf externen Flächen ausgeglichen werden. Hierbei wird der Ausgleich innerhalb des Gemeindegebietes bevorzugt, mindestens jedoch im gleichen Naturraum, sodass der räumlich-funktionale Zusammenhang gewährleistet ist. Es wird auch geprüft, inwieweit sich die Ausgleichsbedarfe für Versiegelung, Biotopverlust, Waldausgleich und Habitatausgleich für Tierarten kombinieren lässt.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung im Zuge des Bebauungsplans Nr. 2

| Eingriff | Maßnahmen | Verlust/ Beeinträchtigung (m²) | Ausgleich/Aufwer- tung (m²) |
|---|---|---|---|
| Neuversiegelung | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 171.197 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Landreitgrasfluren (032101, 032102) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 25.845 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Biotopverlust ruderaler Staudenflur (03220, 032201, 03222, 03240, 03320) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 41.777 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Landröhricht auf Sekundär- standorten (03341) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 50 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Grünlandbrache, frischer Standorte (051111, 0511311, 0513212, 0513221, 0513222, 051413) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 91.189 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Grünlandbrache trockener Standorte (05133101) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 618 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Grünlandbrache, trockener Standorte mit Trockenra- sen (051331, 0513311) | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | - | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Verlust von Waldflächen | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | 16.136 | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |
| Zauneidechse | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | | 2.880 (Halbaffen- land) |
| Brutvögel | <i>Wird im weiteren Verfahren ge- prüft</i> | | 17.600 (Halbaffen- land) |
| Grünspecht | Waldverbessernde Maßnahmen | | <i>Wird im weiteren Verfahren geprüft</i> |

2.8.3 Waldumwandlung gemäß § 8 LWaldG

Im Landeswaldgesetz ist das Ziel Waldflächen zu erhalten geregelt. In begründeten Fällen kann es jedoch notwendig sein, Wald in eine andere Nutzungsart zu überführen. Für die Rodung dieser Flächen muss ein Verfahren zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart (Waldumwandlung) durchgeführt werden. Dieses Verfahren ist in § 8 des LWaldG geregelt. Im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 2 befinden sich insgesamt 16.136 m² Wald gemäß LWaldG (Bescheid von Landesbetrieb Forst Brandenburg, vom 16.04.2019). Diese Waldflächen sind bei Überplanung durch Umsetzung des Bebauungsplans nach § 8 LWaldG dauerhaft in eine andere Nutzungsart umzuwandeln.

Die zeitweilige oder dauerhafte Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart ist nur mit Genehmigung des Landesbetriebs Forst Brandenburg zulässig. Der Genehmigung des Landesbetriebs Forst Brandenburg zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart steht gleich, wenn in einem rechtskräftigen Bebauungsplan nach § 30 BauGB eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, sofern darin die hierfür erforderlichen naturschutz- und forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind (§ 8 Abs. 2 LWaldG). Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes sind auszugleichen (§ 8 Abs. 3 LWaldG).

Den für die dauerhafte Umwandlung in eine andere Nutzungsart erforderlichen Waldausgleich regelt die Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG. Waldflächen sind grundsätzlich mit einem Faktor von 1:1 in Form einer Neuaufforstung mit Laubgehölzen auszugleichen, dabei werden Auf- und Abschläge für die Waldfunktionen Bodenschutz und Altlasten berücksichtigt. Der An-

teil von Nadelgehölzen darf maximal 10 % betragen. Abweichend kann ein Ausgleich mit gemischten Beständen entsprechend des im Bestand vorhandenen Flächenanteils erfolgen. Auch hierfür gilt für den Ersatz das Flächenverhältnis von 1:1.

Hinweis: Der Kompensationsfaktor für die Waldflächen, die innerhalb des Geltungsbereichs in eine andere Nutzungsart überführt werden, wird im weiteren Verfahren mit dem Landesbetrieb Forst abgestimmt.

Die Neuaufforstungen sind zugleich eine Ausgleichsmaßnahme im Sinne der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Europäischer Artenschutz gemäß §44 BNatSchG

Hinweis: Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im Artenschutzfachbeitrag beschrieben (vgl. Anhang 10, Fugmann Janotta Partner, 2025). Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren hier zusammenfassend beschrieben.

3.2 Vereinbarkeit der Planung mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §27 und §47 WHG

Insgesamt kann eine Verschlechterung von Grund- und Oberflächenwasser in Bezug auf Menge und Qualität im Sinne der §§ 27 und 47 WHG ausgeschlossen werden.

Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie hat zudem ergeben, dass durch den Neubau des Klärwerks das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gemäß der WRRL eingehalten werden können. Es können ggf. zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sauerstoffkonzentration im gereinigten Abwasser (Belüftung) und zur Reduzierung der winterlichen Wärmelast (Abwasserwärmenachnutzung) erforderlich werden. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden diese Maßnahmen erarbeitet. Ergebnisse des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie können der Anlage 9 entnommen werden.

3.3 Vereinbarkeit der Planung mit den umliegenden Schutzgebieten

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die umgebenden Schutzgebiete und Gebiete des Netzes Natura 2000 können durch die Umsetzung der Planung und den damit verbundenen Neubau des Klärwerks ausgeschlossen werden. Die Schutzgebiete werden weder direkt in Anspruch genommen, noch gibt es indirekte Auswirkungen, die durch luft- oder wasserseitige Emissionen, während der Bau-, Anlagen- oder Betriebsphase durch die Planung verursacht werden. Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung können der Anlage 8 entnommen werden.

3.4 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der standardisierten Vorgehensweise zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der Erstellung eines UVP-Berichts unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Zunächst wurde der gegenwärtige Umweltzustand verbal-argumentativ beschrieben. Hierbei erfolgte die Bewertung schutzgutabhängig und auf Grundlage von modellbasierten Berechnungen. Darauf aufbauend sind die Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber Veränderungen abgeschätzt worden. In Abhängigkeit von den Vorbelastungen, der Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie der Wirkintensität einzelner planungsbedingter Veränderungen erfolgte im Anschluss eine verbal-argumentative Bewertung der durch die Planung verursachten Auswirkungen. Dabei wurden die übergeordneten Ziele des Umweltschutzes aus den relevanten Fachgesetzen und -plänen berücksichtigt.

Die Anwendung der Eingriffsregelung sowie die Ableitung artenschutzrechtlicher Erfordernisse erfolgten auf Grundlage der Darstellungen des Bebauungsplan Nr. 2. Die Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich wurde gemäß den Vorgaben des Leitfadens "Hinweise

zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg" (HVE 2009) für die Eingriffsbewertung in der verbindlichen Bauleitplanung durchgeführt.

Die Umweltprüfung zum Bebauungsplan Nr. 2 umfasste im Einzelnen folgende Bearbeitungsschritte:

- Zusammenstellung fachgesetzlicher Vorgaben und fachlicher Standards
- Auswertung vorliegender Fachgutachten zum Plangebiet
- Auswertung vorliegender Informationsquellen zur Umweltsituation
- Bestandsaufnahme der Flächennutzung und der Biotope entsprechend der Kartieranleitung des Landes Brandenburg und Bewertung der Bestandssituation
- Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltsituation und der durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe und Bewertung der Planungssituation
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
- Hinweis: wird im weiteren Verfahren bearbeitet: Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation erheblicher negativer Umweltauswirkungen
- Allgemein verständliche Zusammenfassung

Als wesentliche Grundlage für die Beurteilung des aktuellen Zustandes von Umwelt, Natur und Landschaft im Plangebiet diente die terrestrisch flächendeckend durchgeführte Biotoptypenkartierung mit floristisch-vegetationskundlicher Bestandsaufnahme gemäß der Biotoptypenliste Brandenburgs. Ergänzend wurden verschiedene Fachgutachten zu den Aspekten Boden, Wasser und Schall, Lärm und Geruch sowie die Angaben des Landschaftsplans und die Naturschutzfachdaten des Landes Brandenburg zur Beschreibung der Schutzgüter im Bestand herangezogen.

Für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu der Planung und bezüglich einer Einschätzung der Lebensraumeignung des Plangebietes für Tiere allgemein waren die faunistischen Erfassungen von essenzieller Bedeutung.

Eine vollständige Auflistung aller für die Umwelt- und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwendeten Informationsquellen kann dem Kapitel C.4 entnommen werden.

Maßgeblich für die Einschätzung möglicher bau-, anlagen- und betriebsbedingter Umweltauswirkungen waren die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 2, die der Situation im Bestand gegenübergestellt wurden.

Die Analyse der Bestandsdaten sowie die Verschneidung des Bestands mit der Planung erfolgten mit Hilfe des Grafischen Informationssystems ArcGIS Pro.

Grundsätzlich treten bei der Bewertung des Umweltzustands sowie der Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen Prognoseunsicherheiten auf. Ein Grund hierfür ist, dass die für die Prognosen verwendeten Aussagen einer methodischen oder maßstäblichen Unschärfe unterliegen. So kann das komplette Artenspektrum der im Plangebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nicht erfasst werden, da insbesondere bei mobilen Tierarten die Möglichkeit, eine Art zu "verpassen", gegeben ist. Des Weiteren werden Daten aus verschiedenen Fachgutachten verarbeitet, bei denen Berechnungsmodelle angewandt wurden, die aufgrund der bei jedem Modellansatz zu treffenden Annahmen und Vereinfachungen gewisse Unschärfen aufweisen können. Hierzu zählen beispielsweise die Durchmischungsrechnungen bei Oberflächengewässern oder Ausbreitungsrechnungen für Geruch und Schall.

Letztlich stellen die flächenscharfe Abgrenzung von Ausschnitten der Landschaft, denen eine gleiche Ausprägung und damit Wertigkeit für den Naturhaushalt zugewiesen wird, sowie die klare Abgrenzung von Wirkungsbereichen (z. B. Baugebiete oder Verkehrswege) eine Annäherung entsprechend den technischen Standards an die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort dar. Sowohl die m²-genaue Abgrenzung von Flächen als auch die Einstufung der Wertigkeit und Empfindlichkeit einzelner Aspekte des Naturhaushalts sowie die daraus resultierende Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sind daher nur Annäherungen, die nicht alle Zusammenhänge des Naturhaushalts exakt abbilden können.

3.5 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung des Bebauungsplans ist mit Auswirkungen auf einige Schutzgüter zu rechnen. Dafür werden Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und festgelegt (Nr. 3b Anlage 1 zum BauGB).

Hinweis: Im Weiteren Verfahren wird geprüft, welche Maßnahmen im Rahmen der Umweltprüfung des Bebauungsplans zur Überwachung zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft festgelegt werden müssen.

3.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf" liegt im Osten der Gemeinde Stahnsdorf und umfasst ein Gebiet von rund 24 ha. Die Fläche wird bis auf die Pferdekoppel im Westen nicht genutzt und liegt seit mehreren Jahren brach. Südlich des Geltungsbereichs auf der anderen Seite des Schenkendorfer Wegs, schließt das Bestandsklärwerk an. Das Plangebiet ist geprägt von seinen ehemaligen Nutzungen. Diese bestehen im Südwesten aus ehemaligen Rieselfeldern, im Norden aus Schlamm-trocknungsbecken und im Osten aus einer Gewerbebrache mit leerstehenden Gebäuden und versiegelten Wegen.

Durch die Nutzungsauslassung konnte sich eine vielfältige, stark ruderal geprägte Vegetation auf dem Gelände entwickeln, die von einer fortschreitenden Sukzession und dem Aufwuchs von Pioniergehölzen bestimmt wird. Die Baumbestände weisen ein breites Alters- und Artenspektrum auf und bilden im Komplex mit den ruderalen Wiesen und Staudenfluren Halboffenland aus. Die leerstehenden Gebäudestrukturen stellen in Verbindung mit der umgebenden Vegetation strukturierte Lebensräume dar, die einer Vielzahl von Tierarten Habitatstrukturen bieten.

Die Baustelleneinrichtungsfläche, die im Bedarfsfall als externe Fläche zur Lagerung von Baumaterialien dient, liegt in etwa 450 m Entfernung südlich des Geltungsbereichs. Hier lässt sich durch das Relief ebenfalls die ehemalige Nutzung als Rieselfeld erahnen. Die Fläche liegt brach und ist ebenfalls der Sukzession überlassen. Durch den Halboffenlandcharakter bietet das Gebiet ebenfalls einigen Tierarten ein geeignetes Habitat, ist jedoch nicht so vielfältig wie der Geltungsbereich.

Der Bebauungsplan ermöglicht durch die Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets (SO) die Errichtung eines neuen Klärwerks, wodurch das Gebiet großflächig umstrukturiert wird. Das Bodengefüge ist aufgrund seiner historischen Nutzung durch Versiegelung, Ablagerung und Bodenkontamination überwiegend gestört. Der Anteil an versiegelten Flächen ist im Bestand mit ca. 2,7 ha und rund 12 % relativ gering. Die Versiegelung im Osten ist am höchsten, im Norden und Süden liegt sie nur vereinzelt vor. Die anthropogene Prägung des Bodens ist allerdings aufgrund der ehemaligen Nutzung des Gebiets in fast allen Bereichen gegeben. Im Zuge der Planung erhöht sich der Anteil der versiegelten Flächen auf rund 20 ha (86 %).

Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrads verändert sich dadurch auch die Grundwasserneubildung und das Rückhaltevermögen innerhalb des Plangebiets. Das Versickerungskonzept zeigt, dass das anfallende Niederschlagswasser innerhalb der Fläche größtenteils versickert und verdunstet werden kann. Zukünftig wird das gereinigte Abwasser, wie bereits beim Bestandsklärwerk, in den Teltowkanal eingeleitet. Aufgrund der verbesserten Reinigungsleistung sind, trotz doppelter Abwassermenge, die zukünftig eingeleitet wird, keine negativen Auswirkungen auf die Bestandsituation im Teltowkanal zu erwarten. Auch die Badestellen in Fließrichtung des Teltowkanals sind nicht durch das Vorhaben betroffen.

Die Belastungssituation in Bezug auf das Lokalklima ist aufgrund der voranschreitenden Sukzession und dem geringen Gebäudebestand im Osten als eher gering einzustufen. Störeinflüsse kommen durch das Gewerbegebiet in Nordosten, das Bestandsklärwerk im Südosten und die Landesstraße 77 im Westen eher von außen. Durch die Nutzungsauslassung auf den Flächen entstehen lokal keine Belastungen der Luft mit Schadstoffen und die nichtstofflichen

Einwirkungen sind ebenfalls gering. Im Zuge der Planung erhöht sich der Versiegelungsgrad und es kommt zu einem großflächigen Verlust der Vegetation. Hierbei gehen die als klimatische Ausgleichfläche fungierenden, weitestgehend unbelasteten Klimatope der Gehölz- und Grünlandbereiche verloren. Dies lässt auf eine Reduzierung der Kalt- und Frischluftproduktion im Plangebiet schließen. Darüber hinaus ist gleichzeitig durch die neu entstehenden Versiegelungen und Gebäude anlagenbedingt mit einer Zunahme der bioklimatischen Belastungen durch eine verstärkte Aufheizung im Sommer zu rechnen.

Innerhalb der Flächen dominieren Ruderalgesellschaften (03) und Grünlandbrachen verschiedenster Ausprägung (05), die sich infolge der Nutzungsauslassung auf den unversiegelten Freiflächen entwickelt haben. Die vorhandenen Waldstrukturen machen 7 % aus und die versiegelten Flächen in Form von Wegen und Gebäudestrukturen beanspruchen 12 % der Fläche. Bei Umsetzung der Planung verursacht der Bebauungsplans Nr. 2 in der Bilanz einen hohen Verlust an Biotopen, die überwiegend eine mittlere und in geringen Teilen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung besitzen, welcher bau- und anlagenbedingt ausgelöst wird. Die Biotopkulisse setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen frischer und trockener Prägung zusammen, die von Gras- und Ruderalfluren über verlassene Gebäude bis hin zu Waldbeständen reichen. Diesem Strukturreichtum entsprechend, siedelt ein breites Spektrum vor allem an Brutvögeln innerhalb des Plangebiets, aber auch die Zauneidechse wurde im Gebiet nachgewiesen und Fledermausarten nutzen das Gebiet eingeschränkt als Jagdhabitat. Da es sich bei der Tiergruppe der Brutvögel um eine artenreiche Wirbeltierklasse handelt, deren Vertreter sehr unterschiedliche Positionen in den Nahrungsketten einnehmen, nahezu alle Lebensräume besiedeln und in hohem Maße strukturabhängig sind, unterstreichen die Erfassungsergebnisse im besonderen Maße die Vielgestaltigkeit des Plangebietes als Lebensraum für Tiere.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 2 gehen bau- und anlagenbedingt die ruderal geprägten und gehölzbestandenen Bereiche größtenteils verloren. Diese Biotope können potenzielle Lebensräume und Habitatstrukturen für besonders und streng geschützte Tierarten darstellen. Der Ausgleichsanspruch der Arten wurde im Artenschutzfachbeitrag (AFB) ermittelt. Die Verbotstatbestände können durch FCS- und CEF-Maßnahmen kompensiert werden.

Das Landschaftsbild des Plangebiets selbst ist auf der östlichen Teilfläche durch die verfallenen Gebäude und den hohen Versiegelungsgrad stark anthropogen geprägt. Diese Strukturen sind in dieser Landschaftsbildeinheit der dominierende Faktor und erinnern an eine Gewerbebrache. Dieser Bereich des Plangebiets ist nicht mehr klar als Landschaftsraum wahrnehmbar. Die Teilflächen im Süden, Westen und Norden sind hingegen strukturreicher. Hier befindet sich ein bewegtes Relief, Waldflächen sowie Hochstaudenfluren und Grünland. Der Charakter des Plangebiets wird im Zuge der Planung zu einem Raum entwickelt, der sich in die gewerbliche Nutzung in der Umgebung eingliedert. Die Eigenart des Gebiets wird stark verändert.

Für das Schutzgut Mensch stellt das Plangebiet im Bestand keine besondere Bedeutung dar. Durch eine Einfriedung wird die Zugänglichkeit des Gebiets verhindert und hat somit keine Bedeutung für die Erholung. Vom Plangebiet selber gehen durch die Nutzungsauslassung keine nennenswerten Belastungen aus. Durch die Planung im Zuge des Bebauungsplans Nr. 2 findet eine starke Nutzungsintensivierung durch die Etablierung eines Klärwerks als Ersatzneubau für das Bestandsklärwerk statt. Betriebsbedingte Erhöhungen von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen sind nicht in dem Ausmaß zu erwarten, dass sie nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut haben. Des Weiteren werden durch textliche Festsetzungen zur Schallkontingentierung signifikante Beeinträchtigungen auf das Schutzgut vermindert.

Für die Baustelleneinrichtungsfläche werden – bis auf das Schutzgut Tier - keine signifikanten Änderungen aufgrund der zeitlich begrenzten Maßnahmen während der Bauphase auf die Schutzgüter erwartet.

Hinweis: Im weiteren Verfahren wird geprüft, durch welche grünordnerischen Festsetzungen die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter verringert oder vermieden werden können.

4 Quellenverzeichnis

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 2323) geändert worden ist,
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist,
- Baumschutzsatzung der Gemeinde Stahnsdorf einschließlich der Ortsteile Schenkenhorst und Sputendorf (BaumSchS), beschlossen am 01.10.2020,
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21.01. 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, S., ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)], zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11),
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.03.2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14),
- Biotopkartierung (Berliner Wasserbetriebe, 2018, 2024),
- Energiekonzept (ARGE H²SA),
- Faunistische Kartierung von (Aves et al. (2024), Kramer und Partner (2023), Naturschutz Berlin Malchow (2024) und Kielhorn (2023)),
- Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (www.lfu.brandenburg.de, abgerufen im Juli 2024),
- Gemeinde Stahnsdorf (Hrsg.): Landschaftsplan Gemeinde Stahnsdorf (Gesellschaft für räumliche Planung und Forschung NWP, Entwurfsstand Januar 2022),
- Gemeinde Stahnsdorf (Hrsg.): Flächennutzungsplan Gemeinde Stahnsdorf (PAN Planungsgesellschaft ARSU -NWP mbH, 2012),
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist,
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24.05.2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S. 215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 05.03.2024,
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist,
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist,
- Immissionsprognose nach TA Luft (ARGE H²SA c/o Sweco GmbH, 1/2025),
- Kartenanwendung "Naturschutzfachdaten" des Landes Brandenburg (www.lfu.brandenburg.de, abgerufen im Juli 2024),
- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg vom Dezember 2000,
- Natura-2000 Vorprüfung (ARGE H²SA c/o Sweco, 4/2025),
- Planzeichnung und Begründung zum Bebauungsplan Nr. 2 "Klärwerk Stahnsdorf (Planergemeinschaft, Vorentwurf, 4/2025),
- Prognose über die zu erwartende Geräuschemission und -immission (ARGE H²SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024),
- Schalltechnische Untersuchung zu einer Emissionskontingentierung (ARGE H²SA c/o ABK Institut für Immissionsschutz GmbH, 12/2024),

-
- Scopingunterlage (2023),
 - Störfallgutachten/Sicherheitsabstand (ARGE H2SA c/o Sweco GmbH, 10/2024),
 - Untersuchung der Tagfalter (inkl. Widderchen) und der FFH-IV-Arten Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer ADL-Trasse Stahnsdorf-Großbeeren (Myotis Berlin BgmH, 2021)
 - Versickerungskonzept (ARGE H2SA c/o Afry GmbH, 1/2025),
 - Verwaltungsvorschrift zu § 8 Landeswaldgesetz (VV § 8 LWaldG) vom 2.11.2009,
 - Verordnung des Landkreises Potsdam-Mittelmark zum Schutz der Bäume und Feldgehölze als geschützte Landschaftsbestandteile (Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark GehölzSchVO PM) vom 29.09.2011,
 - Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 (Brandenburg: GVBl. II/19 Nr. 35),
 - Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVbl. I S. 137), zuletzt durch das Gesetz vom 30.04.2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15] geändert worden ist.
 - Wasserrechtlicher Fachbeitrag (ARGE H²SA c/o Sweco GmbH, 4/2025).

D. Auswirkungen des Bebauungsplans

1 Auswirkungen auf die Umwelt

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird zu diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine Umweltprüfung durchgeführt, bei der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (s. Kapitel C).

Es wurde eine allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts erstellt, innerhalb derer eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen wird (s. Kapitel C.3.6).

2 Auswirkungen auf die technische Infrastruktur

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die Voraussetzungen, die Abwasserentsorgung der Berliner Wasserbetriebe am Standort Stahnsdorf abzusichern und zukunftsfähig zu gestalten. Durch den Neubau des Klärwerks wird das bestehende, dringend sanierungsbedürftige Klärwerk, abgelöst. Gleichzeitig wird nach dem neuesten Stand der Technik ein Klärwerk errichtet, womit die Auswirkungen auf die Umwelt minimiert werden können. Der Ersatzneubau ist ein wichtiger Beitrag für die Sicherung der öffentlichen Daseinsvorsorge im Einzugsbereich des Klärwerks (Berlin und Brandenburger Umland).

Die Abwasserreinigung am Standort Klärwerk Stahnsdorf ist für die Abwasserentsorgung der Stadt Berlin und des Brandenburger Umlandes auch zukünftig erforderlich. Die erforderliche Trockenwetterkapazität im Entsorgungsgebiet Berlin/Umland liegt derzeit bei ca. 50.000 m³/d, unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung für Berlin und das Umland bis 2030 kann es jedoch erforderlich werden, diese auf bis zu 100.000 m³/d zu erhöhen. Mit der deutlichen Erhöhung der Reinigungsleistung wird dem gestiegenen Bedarf (wachsende Bevölkerungsentwicklung) Rechnung getragen.

3 Auswirkungen auf den Verkehr

Das durch das Vorhaben ausgelöste Verkehrsaufkommen hat keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Schenkendorfer Wegs. Der Schenkendorfer Weg wird bereits für das Bestandsklärwerk auf der gegenüberliegenden Straßenseite als Haupteinschließung genutzt. Eine Verkehrsuntersuchung ist aufgrund der sehr geringen Quell- und Zielfahrten (Wartung, Havariefall, Pflegemaßnahmen, etc.) nicht erforderlich.

4 Finanzielle Auswirkungen

Der Gemeinde Stahnsdorf werden durch die Planungen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kosten entstehen. Die Kosten im Zusammenhang mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb übernehmen die BWB.

E. Verfahren

wird im weiteren Verfahren ergänzt

- 1 Übersicht über den Verfahrensablauf**
- 2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, frühzeitige Beteiligung der Behörden**
- 3 Beteiligung der Öffentlichkeit, Beteiligung der Behörden**

F. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

G. Anlagen

Anlage 1: Anlagenkonzept Lösungsvorschlag

Anlage 2: Biotoptypenkartierung

Anlage 3: Baugrundgutachten

Anlage 4: Versickerungskonzept

Anlage 5: Sicherheitsabstand

Anlage 6: Schalltechnische Untersuchung

Anlage 7: Immissionsprognose nach TA Luft

Anlage 8: Natura 2000-Vorprüfung

Anlage 9: Wasserrahmenrichtlinie

Anlage 10: Artenschutzfachbeitrag